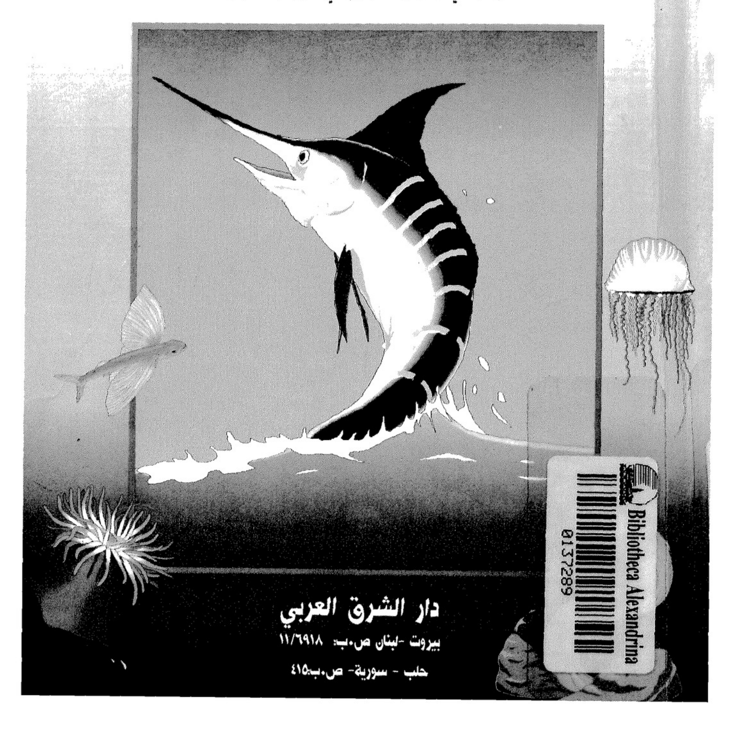
هذه البحار والمحيطات

أعجب وأطرف وأغرب ما فيها

إبراهيم حلمي الغوري

إجازة في الجغرافيا - دبلوم في التربية والتعليم



دار الشرق العربي

بيروت -لبنان ص.ب: ١١/٦٩١٨

حلب - سورية- ص.ب:٤١٥

هذه

المحيطات والبحار

أعظم وأعجب وأطرف ما فيها

هذه

المحيطات والبحار

أعظم وأعجب وأطرف مافيها

إبراهيم حلمي غوري
اجازة في الجغرافية
دبلوم في التربية والتعليم

دار الشرق العربي
بيروت - لبنان ص.ب ٦٩١٨ ١١
حلب - سورية - ص.ب ٤١٥

بسم الله الرحمن الرحيم

ـ ١ ـ

المقدمة

في عالم المحيطات والبحار، عجائب وغرائب وطرائف، يكاد يتيه العقل في تتبعها، بل في تتبع بعضها، إذ يضيق التعداد والحصر حتّى عن ناحيّة واحدة أحياناً، مما فيها، ولا سيما بالنسبة لما تضمه من كائنات حياتيّة ونباتيّة.

من ذلك: أنّ فصيلة واحدة، من أصل (١٢) فصيلة حيوانيّة أساسية، وهي فصيلة أو شعبة المفصليات، التي تعتبر من الفصائل الصغيرة، يصل عدد أنواعها إلى أكثر من (٣٥) الف نوع، ولكل نوع منها شكله الخاص، وطريقته في طراز معاشه وحياته، وتأمين أنواع غذائه.

وتبدأ الحياة في المحيطات والبحار، من سطح الماء، ولاتنتهي إلاّ في قيعانه، حيث تجثم ألوف الأطنان، على المتر المربع الواحد، من تلك القيعان، وأهم ما يتمثل في عالم الحيوان فيه، ذلك التركيب الهرمي، حيث تبدأ في أعلاه أضخم الحيوانات، وأطولها، وأكثرها استهلاكاً للغذاء، (كالحيتان)، لتنتهي القاعدة فيه، بأدق الأشكال المعروفة، والتي لاترى إلاّ بالمجهر مثل: (الجراثيم) وذوات (الخليّة الواحدة) كالدياتومات، والمشعات، أو ذوات الأشعة.

إنّه عالم جدير بأن يطلع الإنسان على ما فيه، ليرى القدرة الإلهيّة، في أسمى معانيها خلقاً وتنظيماً وطرزاً، يكاد يحار العقل والفكر فيها.

وقدر ما يكتسب الإنسان من ذلك، علماً وخبرة، يجد في مطالعة أبحاث هذا الكتاب، لذة ومتعة، لايمكن أن يجدهما، إلاّ إذا غاص في بطون العديد من الكتب والمجلات، وأضاع الوقت الطويل، والجهد الكبير.

لقد تضمن هذا الكتاب، أعجب وأغرب وأطرف ما يمكن أن يقع عليه الإنسان في عالم المحيطات والبحار، لا في عالم الحيوان والنبات فقط، وإنما سبقه إلى ذلك، تمهيد حول ما يقع في كتل مياه تلك المحيطات والبحار، من حركات، هي أيضاً، موضع تعجب والاستغراب، لأنها حين يكشف للمرء عن حقيقتها وخفاياها، تبدو له أموراً رائعة في حدوثها، ومسبباته إنها هي الأخرى، بقدر ما تثير التعجب و الاستغراب والطرافة، تحمل إلى القاريء ثقافة علميّة، يجد قارئها فيها ما يلذه، وما يجديه.

إلى هذا كله قدمت كتابي هذا، راجياً أن أكون قد وفقت إلى ما قصدته، والله وحده الموفق، وعليه في كل الأحوال الهدايّة والاتكال.

المؤلف

ابراهيم حلمي الغوري

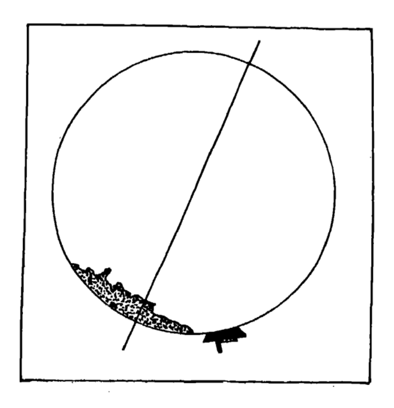
أعجب ما في المحيطات والبحار

إنّ أول ما يدعو إلى العجب في أمر المحيطات والبحار، أنها تشغل من سطح الكرة الأرضيّة نسبة قدرها(٧١٪) أي أنّ مساحتها تبلغ(٣٦٢) مليون كيلومتر مربع، وذلك مقابل نسبة قدرها(٢٩٪) بالنسبة للبر، أي ما يعادل(١٤٨) مليون كيلومتر مربع.

لأنّ هذا التفاوت الكبير، بين الماء واليابسة، هو الذي سمح للأرض أن تنعم بما فيها من أدغال وغابات ونباتات لا حصر لها، بالإضافة، إلى ما يقوم به الإنسان من زراعات، وهو الذي سمح، بتفجر الينابيع، وبتشكل الأنهارالبحيرات، والمياه الباطنيّة ولو كانت النسبة معكوسة بين الماء واليابسة، لكان معظم الأراضي القائمة على سطح كوكبنا، مغطى بالصحاري، وبالأراضي القاحلة، ولما وجد معظم الناس حاجتهم للمياه العذبة.

والأمر الأعجب من ذلك، أن تكون المحيطات والبحيرات والبحار، قائمة على سطح كروي، ومع ذلك فإنّ مياهها لاتنزلق من نصفها الشمالي، باتجاه نصفها الجنوبي، كما أنّ مياه محيطات النصف الجنوبي للكرة الأرضيّة، المتجهة سطوحها نحو الأسفل، ولاسيما (المحيط القطبي الجنوبي) لاتسقط منها ذرّة ماء، رغم ما ينتاب مياهها، من حركات عنيفة، في مقدمتها: الأمواج والمد والجزر، وذلك بفعل الجاذبيّة، التي تجعلك وأنت تركب باخرة فوق مياه (المحيط القطبي الجنوبي)، وقد أصبحت الباخرة بمن فيها مقلوبة نحو الأسفل، تحس وأنت هكذا، بأنّ كل ما حولك سليم، وأنّ رأسك، وسطح باخرتك، متجهان نحو الأعلى، وما على الذين لا يصدقون هذا الكلام، إلاّ أن

يحركوا أيديهم مع باخرة صغيرة، فوق سطح (الكرة المجسمة)، حتّى يبلغوا سطح (المحيط القطبي الجنوبي)، ليتأكدوا بأنفسهم من صحة ذلك الأمر الذي سقته، ومن حقيقته، شكل (١).



شكل(١)

هكذا يكون وضع الباخرة، التي تمخر مع من فيها عباب(المحيط القطبي الجنوبي) ومع ذلك لا تهوي الباخرة نحو الأسفل، كما لا تنسكب مياه المحيط، وذلك بفعل الجاذبيّة القائمة في باطن الأرض، وبفضلها يحس من في الباخرة أنّ رأسه نحو الأعلى، وأنّ قدميه نحو الأسفل، وأنّ الباخرة في وضع طبيعي.

أعظم ما في تضاريس المحيطات والبحار

أعظم ما في تضاريس المحيطات والبحار، تلك السلاسل الجبليّة، التي لا يدانيها في امتدادها واتصال بعضها مع بعض، وهي تحت الماء، أيّة سلاسل معروفة على سطح الأرض وقد تظهر نواتيء منها، على شكل قمم، أو كتل جبليّة فوق سطح الماء، مشكلة جزراً صغيرة وكبيرة، بعضها منعزل، وبعضها الآخر على شكل عدة جزر متجاورة، أو على شكل أرخبيل، وهي ذات صخور ناريّة(بازلتيّة) أو من نوع(البيريدوتيت) ذات اللون الأسود، وقد يضم بعضها إلى جانب ذلك، القليل من الصخور الرمليّة.

وأولى هذه السلاسل: (الضهرة الأطلسيّة): التي تمتد في وسط (المحيط الأطلسي) من شمال (ايسلندة) في الشمال، حتّى السلاسل المغمورة بالماء، والمحيطة (بالقارة القطبية الجنوبية): (أنتاركتيكا)، ويبلغ طولها (١٦٠٠٠) كيلومتر، ولها شكل حرف (S)، وإلى شرقها تقع قارتا(اوربا) و (افريقيا)، بينما تقع إلى القرب منها، قارتا (امريكا الشماليّة) و (أمريكا الجنوبية) شكل (٢) ويتراوح ارتفاع هذه السلسلة، بدءاً من قاع المحيط بين (١٥٠٠_٣٠٠٠) متر وأكثر سفوحها شديدة الإنحدار، ومليئة بالصدوع الطوليّة والعرضيّة شكل (٢)، وأكبر ارتفاع لهذه السلسلة، نجده في عدد من الجزر البارزة منها فوق سطح الماء، ومن أهمها(جزيرة بيكو) إحدى جزر (الآزور)، إلى الغرب من البرتغال، حيث يبلغ ارتفاع أعلى قمة فيها إلى (٢١٠٠) متر فوق سطح الماء، وإذا ما أضفنا إلى تلك الجزيرة القسم المغمور منها بالماء، والمقدر بحوالي (٦٩٣٠) متراً، كان ارتفاع هذه القمة أكثر من (٨٠٠٠) متر بقليل.

وفي الجزء الجنوبي من المحيط الأطلسي، وفي المنطقة الواقعة في وسط المسافة تقريباً، بين(البرازيل) غرباً و(افريقيا) شرقاً، توجد جزر(سانت بول)، التي تنحدر سفوحها تحت الماء، باتجاه القاع، انحداراً شديداً، كما أنّ انحدار الجزء الشاهق القائم فوق سطح الماء، ينحدر هو الآخر بشدة، باتجاه سطح المحيط.

وهناك سلاسل (المحيط الهادي): التي تتوزع في الوسط، وفي غرب هذا المحيط وفي جنوبه شكل(٢) وهي الأخرى مؤلفة من صخور ناريّة (بازلتيّة) و (بيريدوتيّة) وأشهر مناطقها ارتفاعاً فوق سطح الماء، بركان (موناكيا) القائم في جزيرة (هاوائي) في وسط المحيط الهادي تقريباً، إذ يبلغ ارتفاع قمته فوق سطح الماء حوالي (٤٢٠٠) متر، أما القسم المغمور منه تحت مياه المحيط فيبلغ حوالي(٥٤٦٠) متر، أي أن ارتفاع هذا الجبل البركاني، من قاع المحيط، وحتّى أعلى قمة فيه فوق الماء يبلغ(٩٦٦٠) متراً، فهو بذلك يفوق في الإرتفاع أعلى قمة في جبال(هيمالايا) بمقدار(٢٥٢) متراً، لأنّ قمة(افرست) في جبال(هيمالايا) وهي أعلى قمة في العالم فوق سطح البحر تبلغ(٨٨٤٨) متراً وكثير من الجبال البركانيّة القائمة فوق، تلك السلاسل المحيطيّة، في (المحيط الهادي) لازالت تنفث النار، بعضها مكشوف فوق غطاء الماء، وبعضها الأخر مغطى تحته، وسلاسل المحيط الهادي هي الأخرى، مليئة بالصدوع الطوليّة والعرضيّة شكل(٢).

وفي غرب المحيط الهندي إلى الشرق من افريقيا، تمتد سلسلة، تتجه من الشمال الشرقي، باتجاه الجنوب الغربي، ولها طبيعة السلسلتين السابقتين، من حيث التصدع والصخور شكل(٢).

وأخيراً تحيط (بالقارة القطبية الجنوبية): (أنتاركتيكا): سلسلة تتصل مع السلاسل الثلاثة الأخرى، وهي ذات صخور بركانيّة أي ناريّة، ومصابة بصدوع طوليّة وعرضيّة شكل(٢).

ومع استقصاء الابحاث المستمرة حول تلك السلاسل المحيطيّة، تبين أنّ

هناك عدداً من المرتفعات القائمة تحت سطح الماء، سواء في سياق السلسلة ذاتها، أو على أطرافها، مرتفعات تكون على حالتين:

(١) ـ تلال ذات سطوح متقبية[1] تدعى علمياً باسم (السيمونتات).

(٢) ـ تلال ذات سطوح مستويّة، تدعى علمياً باسم(الجيوتات).

كما تم الكشف عن:

أعماق محيطيّة: بعضها على شكل حرف (V) وتدعى (الأثلام) وبعضها الأخر على شكل حرف (U) وتدعى (الهوات) أو الأخاديد.

وأعمق مثل تلك الأخاديد، نجدها في (المحيط الهادي)، في جنوب غرب جزر ماريان ويدعى (اخدود ماريان) ويصل عمقه إلى(١١٢٦٣) متراً.

وأعمق الأثلام، نجدها في المحيط الهادي أيضاً، في جنوب شرق جزر (الفيليبين) ويدعى (ثلم الفيليبين) ويصل عمق المياه فيه إلى حوالي (١١٨٢٦) متراً. شكل (٣)

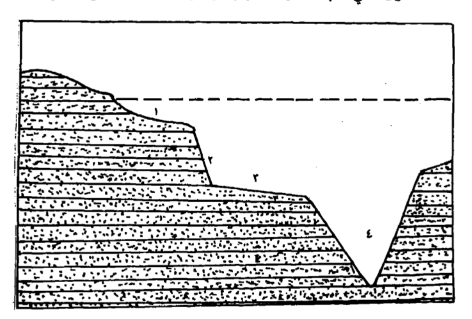
---

(١) المتقبي: ما كان له شكل قبّة.



شكل(٢)

تضاريس قيعان البحار والمحيطات في العالم، وأهم ما فيها تلك السلاسل الجبليّة المؤلفة من الصخور الناريّة، ولاسيما(البازلت) و(البيريديتيت) ذات اللون الأسود، وتبدو(الضهرة الأطلسيّة) قائمة على طول (المحيط الأطلسي) على شكل حرف(S) كما تبدو السلاسل الأخرى، في قلب المحيطات والبحار، وكلها متصدعة طولاً وعرضاً.



شكل(٣)

الأعماق المحيطيّة ـ.ـ.ـ.ـ.ـ مستوى سطح مياه المحيطات

(١) الرصيف القارّي(٢) المنحدر القارّي(٣) الأعماق المتوسّطة(٤)الأعماق السحيقة

أعجب الحركات التي تنتاب المحيطات

من الحركات العجيبة التي تنتاب مياه المحيطات، الأمواج التي تسببها الرياح العاصفة، ولاسيما تلك التي تبلغ حد الأعاصير، فترتفع الأمواج عندها، في عرض المحيطات، لتصل إلى علو (١٢) متراً، وقد حدث أن ارتفعت تلك الأمواج إلى أكثر من ذلك، بفعل اندماج موجتين مع بعضهما.

وقد بلغ طول بعض الأمواج العاصفة، في عرض المحيط (٢٠٠) متر، بينما بلغ طول الموجتين اللتين تندمجان معاً في موجة واحدة، مقدار (٥٠٠) متر.

أما الأمواج الساحليّة، التي تتعرض لهبوب الأعاصير فوقها، فإن اصطدامها بالجدر والصخور الساحليّة، يؤدي إلى ارتفاعها، ارتفاعاً كبيراً، كما حدث بالنسبة للساحل (الاسكوتلاندي) في شمال المملكة المتحدة، عند بلدة (فارو) حيث بلغ ارتفاع إحدى الموجات مقدار (٥٠) متراً، كما استطاعت تحريك صخرة بلغ وزنها (٤٠) طناً وكان من نتيجة ذلك، أن حطمت مياه تلك الموجة، زجاج نوافذ المنارة، التي كانت على ارتفاع (٤٠) متراً فوق سطح الماء، وقد وجد أنه يمكن لمثل هذه الأمواج الهائجة المزمجرة، أن تقتلع صخوراً وحجارة، من أعماق زادت على (١٠٠) متر تحت سطح الماء، علماً بأن الغواصين، لايشعرون في الحالات العاديّة، بأيّة حركة محسوسة للأمواج، بعد عمق (٣٠) متراً تحت سطح الماء.

ومن أعجب الأمواج إطلاقاً، ذلك النوع الذي يدعى (ضربة المد) واسمه العلمي (رادوماريه)، كما تدعى هذه الأنواع من الأمواج باسم (أمواج الأعماق)، لأنها تنتج عن حدوث انفجار بركان في قاع المحيط أو البحر، أو عن انكسار أو خسف في قاعهما، مما يؤدي إلى ارتفاع كتلة هائلة من الماء، يتراوح ارتفاعها بين (٢٠ـ٣٠) متراً، وبطول يتراوح بين (١٠٠ـ١٥٠) كيلومتراً،

ثم إلى انخفاضها نحو الأسفل، بسرعة بالغة، تحدث من جرائها موجة انتقاليّة،

تنتقل نحو الشواطيء المحيطيّة والبحريّة، بسرعة تصل إلى (١٦٦٠) كيلومتراً في الساعة.

ويؤدي الارتفاع الذي يصاحب حدوث الموجة أول الأمر، إلى انسحاب المياه، من أقرب الشواطيء المحيطة بتلك الموجة، لمسافة عشرات الأمتار، مع حدوث هدوء مخيف، وسكون رهيب، حيث يتوقف صوت الأمواج، الذي كان يحدث ضجيجاً مستمراً على الشاطيء.

وعندما تهبط تلك الموجة نحو الأسفل، تتدافع الأمواج التي حولها باتجاه السواحل، محدثة موجة طاغيّة مدمرة، تضرب كل ما حولها فوق الساحل، ولاسيما ما كان منه منبسطاً، أو ذا انحدار خفيف، حاملة معها من المحيط أو البحر، كل ما تصادفه فوق سطح مياههما، من قوارب أو سفن أو غيرها، لتلقي بها فوق البر، بعيداً عن الساحل، بعد أن تكون قد حملتها، ودمرتها مع كل من كان فيها كما تهدم وتدمر ما تصادفه فوق البر من بيوت ومنشآت وغيرها.

فإذا ما انتهت تلك الموجة من ذلك، عادت مرتدة باتجاه المحيط أو البحر، فتدمر أثناء رجوعها، مالم تكن قد دمرته، أثناء طغيانها فوق البر.

وإن أكثر مناطق العالم تعرضاً لمثل هذا النوع من الأمواج المسماة (بضربة المد) (اليابان) و (الفيليبين) وجزر (ماريان) والأجزاء الجنوبية من الساحل الشرقي (للصين)، بسبب عدم استقرار قاع المحيط الهادي، ولاسيما في الأجزاء الغربية منه، حتّى اليوم، حيث تكثر في ذلك القاع الزلازل الناشئة عن الخسف وعن الانكسارات أو الثورات البركانيّة التي تنفجر تحت الماء، ويطلق السكان في (اليابان) على تلك الموجات اسم (تسونامي).

أعجب ما يحدثه المد والجزر في مياه المحيطات والبحار

أعجب ما تقوم به عمليتا (المد والجزر) بالنسبة للمحيطات والبحار، تقدم مياههما عند حدوث عمليّة المد، لتغمر السّهول الساحليّة المنبسطة أو ذات الإنحدار الخفيف، بينما تتراجع تلك المياه عما كانت تغمره، عائدة نحو المحيط أو البحر.

إن حركة (المد والجزر) تتكرر مرتين في اليوم الواحد، ولكنها لا تبدو محسوسة بوضوح كبير، إلاّ في اليوم الأول من كل شهر قمري، حين يكون القمر (محاقاً)، أي أنه ينمحق فلا يرى، وذلك لوقوعه بين الأرض والشمس، حيث يكون الثلاثة على استقامة واحدة شكل (٣) وكذلك في اليوم الخامس عشر من الشهر القمري، أي حين يكون القمر بدراً، وتكون الأرض يومها، واقعة بين الشمس والقمر، وعلى استقامة واحدة وعلى هذا فإن حادثة (المد والجزر)، تتناقص حدتها شيئاً فشيئاً، بدءاً من أول أيام الشهر القمري، وحتّى اليوم السابع منه، ثم تزداد شيئاً فشيئاً بدءاً من ذلك اليوم، حتّى تبلغ اليوم الخامس عشر منه، وفي اليوم السادس عشر، تأخذ بالضعف، حتّى تبلغ أدناها، في اليوم الحادي والعشرون من الشهر، حيث تعود بعدها إلى الزيادة شيئاً فشيئاً، ولتبلغ أشدها، في آخر يوم من الشهر.

إن عمليّة المد تعني، ارتفاع مياه المحيطات والبحار، في المناطق التي يمر منها الخط النظري، الواقع على استقامة واحدة، مع الأرض والشمس والقمر، سواء أكان القمر والشمس في جهة واحدة من الأرض، أو في جهتين متقابلتين منها، حيث يلاحظ في هاتين الحالتين، كيف أن مياه المحيطات والبحار هناك تغطي المناطق المنبسطة أو ذات الإنحدار الخفيف، لمسافة تتجاوز أحياناً (١٠) كيلومترات داخل البر، كما يرى تدفق المياه، داخل الخلجان والممرات والأقنيّة الساحليّة، ليرتفع مستوى المياه فيها إن كانت

مناطق مغمورة بالماء قبلاً، أو لتصبح ممرات وأقنيّة وخلجاناً مغمورة بالماء، بعد أن كانت خاليّة منها.

فإذا ما حدث الجزر، يلاحظ تدفق تلك المياه من البر باتجاه البحر، لينخفض مستوى ما ارتفع فيها من ماء، أو لتعود مناطق بريّة خاليّة من الماء وجافة.

والسر في حدوث المد، ولاسيما المد الأعظمي الذي يحدث في أول يوم من كل شهر قمري، وفي وسط كل شهر قمري، عائد إلى وقوع الأرض في هذين اليومين، على مستوى واحد مع القمر والشمس، كما قدمنا.

ففي أول يوم من الشهر القمري، عندما تكون الأرض والشمس وبينهما القمر على استقامة واحدة، يرتفع مستوى مياه المحيطات والبحار، نحو الجهة التي تقابل القمر والشمس، بفعل الجاذبيّة التي تسيطر على هذا الوجه من القسم المائي للأرض.

وفي نفس الوقت يؤدي ضعف الجاذبيّة الأرضيّة، على القسم المائي من الجهة المقابلة للأرض، مما يؤدي إلى حدوث ارتخاء في مياه المحيطات والبحار، يسبب ارتفاع مستواها، ويسمى هذا المد المواجه باسم (المد الارتخائي) شكل (٤) وفي منتصف الشهر القمري حين يكون القمر والشمس، وبينهما الأرض على استقامة واحدة، فإن جاذبيّة القمر، تؤدي إلى رفع مستوى مياه المحيطات والبحار، في الجهة المقابلة للقمر، بينما يرتفع مستوى مياه المحيطات والبحار، في الجهة الثانيّة من الأرض، والمقابلة للشمس، بسبب التأثير الذي تحدثه الشمس، في ذلك الجزء المائي من سطح الأرض. شكل(٤).

وفي التربيعين من كل شهر قمري، أي في اليوم السابع من الشهر القمري، واليوم الحادي والعشرين منه، تشكل الأرض فيهما، مع القمر من جهة، والشمس من جهة ثانيّة زاويّة قائمة وعندها، تؤدي جاذبيّة القمر إلى رفع مستوى مياه المحيطات والبحار على سطح الأرض، ارتفاعاً ضئيلاً يقابله، من الجهة المقابلة ارتخاء ضعيف في مياه المحيطات والبحار، يؤدي إلى ارتفاع خفيف في مياههما. شكل(٤).

ومثل ذلك يحدث للشمس حيث يكون ارتفاع مياه المحيطات والبحار، في الجهة المقابلة للشمس ضئيلاً، وكذلك يكون (المد الارتخائي) في الوجه

المقابل للأرض، من المحيطات والبحار ضئيلاً أيضاً، ويؤدي ذلك كله، إلى حدوث توازن، في مياه المحيطات والبحار على سطح الأرض، تضعف معه عمليّة المد، إلى أدنى حد ممكن، وهو ما يدعى (بالمد الأصغري) شكل(٤)، ويقال لمياه المحيطات والبحار يومها (المياه الميتة).

وأغرب حالات ارتفاع تتعرض لها، مياه المحيطات والبحار، أثناء المد الأعظمي، تلك التي تشاهد في الخلجان الساحليّة، التي تكون ذات فتحة واسعة، ثم تضيق شيئاً فشيئاً مع تقدمنا فيها، داخل البر، حيث يصبح على شكل قمع، مما يؤدي إلى تكدس المياه أثناء ذلك المد، وارتفاع تلك المياه ارتفاعاً كبيراً، كما هو الحال في (خليج فوندي) الواقع على الساحل الشمالي الشرقي (للولايات المتحدة)، إلى الغرب من جزيرة(ايكوسيا الجديدة) حيث ترتفع المياه فيه، حتّى علو (١٥,٤٠) متراً، فوق المستوى العادي لمياه ذلك الخليج، وهو أكبر ارتفاع سجلته موجة (المد الأعظمي) في شواطيء العالم.

وفي (خليج السان لورانس)، الواقع في جنوب شرق (كندا)، قرب حدودها مع (الولايات المتحدة). يصل المد الأعظمي فيه، إلى (١١) متراً، فوق المستوى العادي لمياهه.

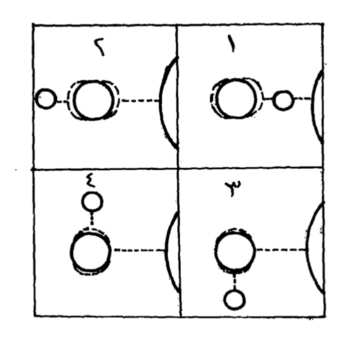
ومن الأمور الغريبة التي تشاهد في الخلجان الضيقة، ذات الإمتداد البعيد في البر، أنّ ارتفاع موجة (المد الأعظمي) فيها، لا تؤدي إلى ارتفاع مستوى المياه فيها كثيراً، وإنما تلاحظ عمليّة تفريغ سريع وشديد للمياه في مثل تلك الخلجان، تبلغ سرعتها، حوالي (٣) أمتار في الثانيّة الواحدة، كما هو الحال في خليج (مور بيهان)، في شمال غرب (فرنسا) في جنوب شرق (شبه جزيرة بريتاني) إلى الشمال الغربي من مدينة (سان نازير).

وسرّ ذلك، راجع إلى ما يلي: وهو أنّ موجة (المد الأعظمي) لا تكون قد بلغت غايتها في مثل هذه الخلجان الضيقة، بسبب طول امتدادها في قلب البر، حتّى يكون (الجزر الأعظمي) قد بدأ في مياه المحيط أو البحر المجاور، بعد انسحاب تلك الموجة منهما، الأمر الذي يسبب ذلك الاندفاع السريع، في مياه تلك الخلجان الضيقة تلك المياه التي أدخلتها إليها موجة (المد الأعظمي)

ورفعت بعض الشيء من مستواها.

وأضعف تأثير لموجة (المد الأعظمي) في المياه، نجدها في (البحار القاريّة) أي (الداخليّة) كما هو الحال في البحر المتوسط، لضيق اتصال مثل هذه البحار مع المحيطات، مما يعطل نفوذ موجة (المد الأعظمي) إليها.

وإذا ما استثنينا الوضع الخاص للمنطقة المحصورة بين جزيرة (جربا) وبين خليج (قابس) في شرق تونس والتي يصل علو المياه فيها، أثناء موجة المد الأعظمي إلى (١,٨٨) متر إنّ المياه أمام سواحل تونس الشماليّة، لايزيد ارتفاعها حينذاك على (٢٢) سنتيمتراً، كما أنّ موجة (المد الأعظمي) لاتؤدي إلى ارتفاع يزيد على (٦ـ ١٤) سنتيمتراً، على السواحل الغربيّة (لايطاليا)، ولاسيما في المنطقة الواقعة إلى الجنوب الغربي من مدينة نابولي.



شكل(٤)

يمثل الشكل(١) و(٢) حالتي المد الأعظمي ويمثل الشكلان(٣) و(٤) حالتي المد الأصغري.

من أعجب ما في المحيطات وجود أنهار من مياهها فيها

في عرض المحيطات وعند سواحلها، وكذلك عند سواحل بعض البحار، تجري كميّة ضخمة وهائلة من المياه، على شكل أنهار، مياهها من مياه المحيطات وقيعانها وضفافها، من مياه تلك المحيطات أيضاً، وبعرض يبلغ أحياناً مئات الكيلومترات، وبعمق يتراوح بين (١٠٠ـ٢٠٠) متر، وبسرعة تتراوح بين (١ـ٢,٥) متراً في الثانيّة، وقد دعى العلماء هذه الظاهرة العلميّة باسم (التيارات المائيّة المحيطيّة) وأول من تنبه إلى هذه الظاهرة، أحد المكتشفين الأوائل لقارة (أمريكا) والمدعو (بونس دوليون)، حين جرف التيارأحد مراكب قافلته البحريّة، بعد أن تقطعت السلاسل التي كانت تشده إلى مركب آخر.

ثم أخذ ربابنة السفن، والبواخر فيما بعد بالاستفادة، من السير فوق مياه تلك التيارات، عندما تكون وجهتها متفقة مع وجهة التيار، مما يخفف جهد العاملين فوق تلك السفن والبواخر، بالاضافة إلى توفير وقود البواخر ذات المحركات.

وأهم مسببات نشوء هذه التيارات، الرياح، ثم اختلاف الكثافة بين مياه محيط ومحيط آخر.

وتقسم التيارات حسب مناطق نشوئها، إلى تيارات ذات مياه حارّة، وتيارات ذات مياه باردة، فالتيارات التي تندفع من المناطق الاستوائيّة هي (تيارات حارة) أما التي تندفع من المناطق القطبيّة، فهي (تيارات باردة).

أغرب ما كشفت عنه الجراثيم: (الفيروسات) في مياه البحار والمحيطات

هي حيوانات مجهريّة، نجدها في جميع مناطق الكرة الأرضيّة، فوق يابسها، وفي مياهها، وفي المياه نجدها منتشرة من السطح حتّى القاع، وتلعب دوراً بالغ الأهميّة في حياة الإنسان والحيوان والنبات.

والغريب في أمرها، أنها تستطيع أن تتغذى، بجميع أشكال الحياة العضويّة، وأنواعها، سواء السائل منها أو الذائب أو الصلب، وأنّ بعضها ضار وبعضها الآخر نافع، لاغنى عنه بالنسبة للإنسان والحيوان والنبات.

وفي المحيطات والبحار، يقوم القسم الأكبر من الجراثيم، بالقضاء على القسم الأكبر من المواد الملوثة لمياه تلك المحيطات والبحار، وهذا ما حدا بالدكتور (كلود زوبل) مدرس علم الجراثيم إلى القول:

(يمكن اعتبار المحيطات والبحار، كأعظم مناطق التلوث في العالم، وأن الجراثيم القائمة فيه هي أقدر أداة على تنقيتها).

لأنها تقوم بتهيئة الأملاح المخصبة، كما أنها تعتمد في المناطق القائمة عند القاع، على الحيوانات التي تحيا هناك، مثل ذوات الخليّة الواحدة (البروتوزا)، والديدان، والاسفنجيات، وآكلات الطين وغيرها.

وبالاضافة إلى ذلك، فإنها تعمل في المياه السطحيّة للمحيطات والبحار إلى جانب ما تلتهمه من غذاء، تثبيت غاز(النتروجين) أي (الآزوت) الضروري لحياة الحيوانات والنباتات في تلك المياه، أي أنها تقوم بنفس الدور الذي تقوم بعض النباتات البريّة، التي تعمل على تثبيت غاز(الآزوت) في التربة، ليتغذى عليه النبات وينمو.

وتتخذ الجراثيم أشكالاً متعددة في الطبيعة، من أشهرها تلك التي تضر بصحة الإنسان والحيوان، كالجراثيم(العنقوديّة) و(المكورات) (والعصيات) وقد

استحدث العلماء ما دعوه(بمضادات الحيويات): (الانتوبيوتيك) للقضاء على مثل تلك الجراثيم.

بينما استعصى أمر بعضها الآخر حتّى اليوم، على المقاومة، مما يجعلها تفتك بأعداد كثيرة من بني البشر، وفي مقدمتها(جراثيم عوز المناعة: الايدز) و(الجراثيم المسببة للسرطان).

وهناك أنواع من الجراثيم، ولاسيما المدعوة(بالجراثيم النافذة من المرشحات) أصغر من أن ترى بالمجهر العادي، ولايمكن أن ترى إلاّ بالمجهر الالكتروني، لأنّ بعضها لا يزيد طوله على(١٠) أجزاء، من أصل(١٠٠٠٠٠٠) جزء من الميليمتر.

وقد ساعد الكشف عن كثير من الجراثيم، على تحضير(لقاح) يتألف من جرثومة المرض، بكميات ضئيلة، تساعد الكريات البيضاء من مقاومتها، عندما يلقح بها الجسم، عن طريق الحقن بالعضلات، أو تحت الجلد، أو عن طريق خدش الجلد، أو عن طريق التناول بالفم، حتّى إذا ما تعرض المريض لمثل تلك الجراثيم، استطاع الجسم القضاء عليها.

وخير مثال على ذلك، لقاح: (شلل الأطفال) و (لقاح الكزاز) ولقاح (الدفتريا) ولقاح (الخناق) وغيرها.

من أعجب الحيوانات(البلانكتونات) التي تعيش بخليّة واحدة

إنها الحيوانات التي تعيش في مياه المحيطات والبحار، وتكون على شكل جسيمات مجهريّة، ولانجدها إلاّ في الطبقة السطحيّة من المياه، التي

لايتجاوز عمقها(٣٠) متراً.

والغريب في أمرها، أنها تظل معلقة بالمياه، مستسلمة لما تحدثه فيها من حركات، وكأنها الغبار المتعلق والسابح، في حزمة هوائيّة، من أشعة الشمس.

إنها تهتز وتتنقل وتتحرك، مع اهتزاز وانتقال وتحرك الأمواج والتيارات المائيّة، دون أن تبدي أيّة مقاومة تجاه ذلك، باستثناء هبوطها إلى أسفل الطبقة المائيّة التي تعيش فيها، وصعودها إلى القسم السطحي من تلك الطبقة المائيّة نهاراً، طلباً للحرارة والدفء.

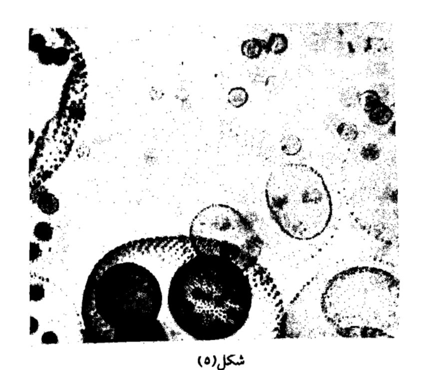
ومع أنها متفاوتة الأحجام، فإنّ أكبرها لايزيد طول قطره على (١/٤٠) جزء من المليمتر وتنقسم تلك البلانكتُونات إلى ثلاثة أنواع أساسيّة هي:

١ـ الدياتومات: وهي التي تكثر في المناطق المحيطيّة والبحريّة القطبيّة و الباردة، ويقدر أنّ (٦/١٠) هذه الكائنات المجهريّة، وتتكون من: (نباتات طحلبية).

والعجيب في أمرها، أنه على الرغم من دقتها، نجد أن أجسامها تتخذ أشكالاً رائعة متلألئة، إذ تبدو تحت المجهر، إما على شكل (إبر) أو على شكل (سوار) كما يبدو بعضها الآخر على شكل (صحاف) أو (أسطوانة) أو (مخطاف).

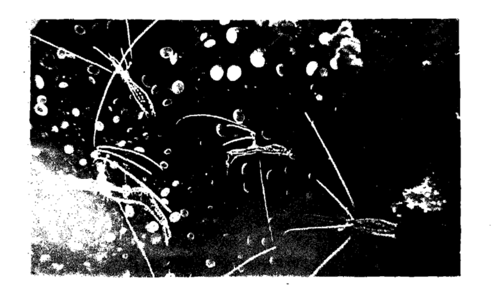
وكلها محاطة بغلالة شفافة من(السيليس: السيلكات)، تتخذ أشكالاً رائعة، إذ يبدو بعضها على شكل سلّة متشابكة النسيج، تحيط بالبلانكتون الدياتومي بينما يبدو غلاف بعضها الآخر على غلالة، مليئة بثقوب وحفر، هي غايّة في الابداع والتنظيم شكل(٥) و(٦)، ويضاف إلى ذلك الألوان الرائعة المختلفة، التي تتلون بها تلك الغلالات، بواسطة الأكاسيد المختلفة، التي تدخل في صلب مادة السيليس الشفاف.

الشعاعيات أو المشعات (الراديولاريا): وهي تشبه في دقتها(الدياتومات)، ولكنها تبدو تحت المجهر، أكثر جمالاً وتألقاً، إذ يتلألأ من بنيتها السيليسيّة الشفافة المحيطة بهيكلها، بريق يشبه بريق المجوهرات. وأكثر مناطق الشعاعيات شيوعاً، المناطق الاستوائيّة من المحيطات شكل(٧)



شكل(٥)

(الدياتومات) من فصيلة العوالق وهي حيوانات دائريّة أو بيضويّة مجهريّة، وقد بدت بعد تكبيرها لدرجة كبيرة بالمجهر.

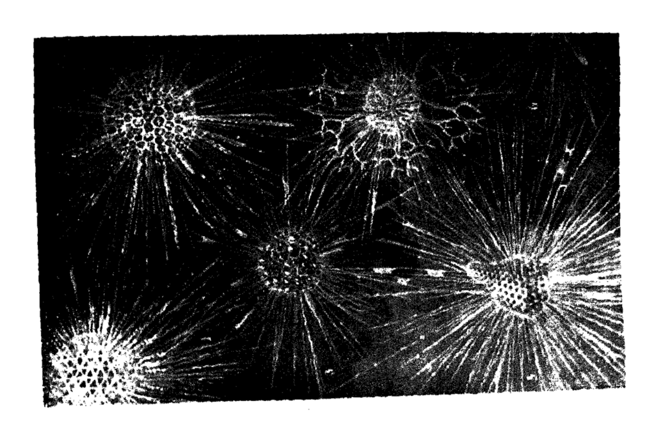


شكل (٦)

نماذج من الحيوانات ذات الخلية الواحدة المسماة (الدياتومات) بعد تكبيرها بواسطة المجهر.

٣ - الدينوفلاجيات: (البروتوزا): تشكل هذه المجموعة، حالة خاصة بين مثيلاتها من البلانكتونات، فهي من ناحيّة تشبه الحيوانات وحيدة الخليّة بما لها من قرون استشعار دقيقة تضرب بها الماء لتشق طريقها، ولأنها تتغذى على كائنات حيوانيّة أخرى بلانكتونيّة.

كما أنها من ناحيّة أخرى تشبه النبات، لأنّ قسماً من غذائها، تصنعه بنفسها، ومنها نوع يشع جسمه، ضوءاً براقاً، يميل لونه إلى الخضرة ليلاً، حيث يرى بوضوح خلف السفن، وأحياناً على الشواطيء المحيطيّة.



شكل(٧)

الحيوانات ذات الخلية الواحدة من نوع (الشماعيات) ذات الأشعة مكبرة بالمجهر.

أصغر الحيوانات متعددة الخلايا في المحيطات والبحار

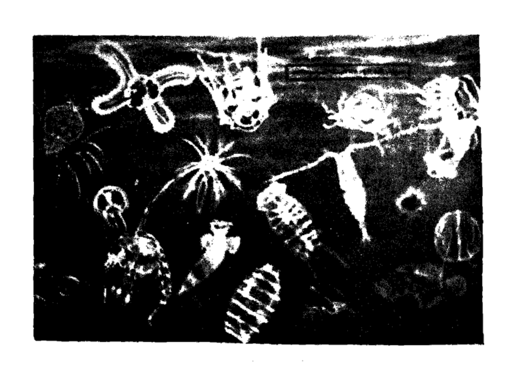
(الكوبيبودات): وهي حيوانات دقيقة، لا يتجاوز حجم الواحد منها رأس الدبوس، ولكنها تختلف عن النماذج الثلاثة السابقة للبلانكتونات في أمرين:

الأول: أنها متعددة الخلايا.

الثاني: أنها مزودة بمفاصل.

وتسميّة(الكوبيبودات) تعني(مجذافيّة الأقدام)، لأنها تستخدم أقدامها الأماميّة كمجذاف، للاندفاع في الماء.

وتعيش على تلك الحيوانات المجهريّة السابقة، آلاف الأنواع من الحيوانات بدءاً من الحيتان وحتّى أدق الحيوانات الأخرى، السابحة في منطقة الرصيف القاري بشكل خاص، شكل(٨).



شكل(٨)

مجموعة كبيرة متعددة الأشكال، من الحيوانات البحرية والمحيطية الدقيقة التي تعيش في المناطق الساحلية، وتتغذى في الدرجة الأولى على (العوالق) (البلانكتونات)، والصورة مكبرة بواسطة المجهر.

(الاويكو بلورا): من أعجب المخلوقات ذات السوطيّات

من أعجب المخلوقات ذات السوطيات، التي لا يتجاوز طول الواحدة منها(٢٠) ميليمتراً، قام بالكشف عنها العالم المختص بدراسة الأحياء في المحيطات والبحار الدكتور(هـ . لومان) من خلال دراسته الطويلة حول (العوالق): (البلانكتونات).

يتألف جسد مثل هذه السوطيات، من قطعة طولها حوالي (٤) ميليمترات، ومن ذنب سوطي، يبلغ طوله (١٦) ميلمتراً، أي أنه يعادل (٤) أمثال طول الجسم.

والعجيب في هذا الحيوان تركيبه الدقيق مع صغره، والوسائل التي يتبعها في سبيل تأمين غذائه.

فلكي يؤمن غذاءه من مياه المحيط أو البحر، يقوم بتحريك السوط الذيلي في الماء، بقوة مما يؤدي إلى انتفاخ جسمه اللدائني الشفاف، ليصبح كالمنطاد الصغير، مما يسمح بتدفق المياه إلى الفراغ الذي أحدثه داخل جسمه، وفي جزء من هذا الغلاف، توجد فتحة لها مصفاة عجيبة، إذ لا تسمح بنفوذ شيء منها إلى الجسم، إلاّ إذا كان من أدق الأجسام وأصغرها، وما أن تدخل تلك الدقائق إلى الجسم، حتّى تتلقاها شبكتان مخروطيتان، أدق من الشبكة الأولى، بحيث لاتسمحان إلاّ بنفوذ الأجسام التي لايتجاوز الواحد منها(١) جزءاً و (٢) جزئين من (١٠٠٠) جزء من الميليمتر.

ومن العجيب في هذا النوع من السوطيات، أنّ نضجها الجنسي وتوالدها وتكاثرها، يتم في وقت قصير جداً، بعد تشكلها ونزولها إلى الماء، حسبما جاءت به دراسة عالم الحيوانات المحيطيّة والبحريّة الراحل، الأستاذ (وولتر غارستانغ)، أحد اساتذة جامعة (ليدز) السابقين.

أغرب وأعجب ما عرف عن الاسفنج

حتّى منذ (١٠٠) سنة مضت، كان علماء الاحياء المحيطيّة والبحريّة، يعتقدون بأنّ (الاسفنج) نبات، إذ أنّه يظلّ ساكناً عندما يلمس، لا تبدو منه أيّة استجابة حركيّة أو غيرها، كما لايحمل زوائد أو مجسات استشعار ليصطاد وليمسك بها غذاءه.

وعندما تعمق العلماء في دراسته، وقاموا بتعريضه بواسطة المجاهر والاختبارات المختلفة للفحوص والتمحيص، تبين أنّه حيوان هلامي، له سياط مليئة بالحركة والنشاط، يستخدمها في جذب المياه وما تحمله من حيوانات مجهريّة (بلانكتونات) عبر الثقوب والأقنية المنتشرة في هيكله اللدن، الذي يصنعه من مفرزاته، ليدخلها إلى غرفة فيه، حيث يحيطها فيها بجسمه الهلامي، وعندما يتم هضم ما فيها من تلك (البلانكتونات)، يقوم وبواسطة سياطه، بدفع الماء المتبقي، نحو فوهة موجودة في طرف تلك الغرفة، ليعيد استقدام كميّة جديدة من المياه المليئة (بالبلانكتونات) وهكذا شكل (٤) و(٥) و(٦) والكتلة اللدائنيّة، المليئة بالثقوب والأقنيّة والغرف، والتي يبنيها من مفرزاته، ليعيش فيها، يشبه بعضها أغصان الشجر، بينما يشبه بعضها الآخر، الأعمدة أو الأقراص أو الأصابع أو السلال، أو أصص الورود والأزاهير، شكل(٩) و(١٠)، وكلها تستخدم بعد استخراجها من مياه المحيطات والبحار الشاطئيّة، وبعد معالجتها بوسائط التنظيف المختلفة، كمادة اسفنجيّة تدخل في صناعة الحشيات، التي تحتاج إليها الفرش والوسائد في المنازل، أوفي حشيات المقاعد والوسائد والمساند، المستخدمة في وسائط النقل، ولاسيما الطائرات والقطر والسيارات والبواخر وغيرها، كما يستخدم الاسفنج كماسحات لتنظيف الزجاج وأراضي الغرف وجدرانها، والاسفنج الطبيعي ذو لون بني ضارب للحمرة، وذو مسامات مختلفة الحجوم ويعيش الاسفنج، ملتصقاً بصخور قيعان الأرصفة القاريّة المحيطيّة والبحريّة الدافئة أو الحارة، على أعماق تتراوح بين

(٧ـ٢٠) متراً، وفي شروط خاصة لنموه أهمها:

(١) ـ أن تكون ملوحة المياه ما بين (٢٨ـ٣٩) بالألف، لذا يبتعد عن مصبات الأنهار، التي تحمل إليه المياه العذبة، التي تسبب خفض نسبة الملوحة هناك.

(٢) ـ أن تكون المياه رائقة، إذ أن نفوذ الأتربة والمياه، إلى الأقنيّة والثقوب والغرف التي يعيش فيها ضمن هيكله الاسفنجي، تؤدي إلى سدها، وعدم نفوذ الماء وما فيها من غذاء يحتاجه، وفي ذلك هلاكه وموته.

(٣) ـ ألاّ يتعرض لتيار ماء قوي، لأنّ مثل تلك التيارات تسبب اقتلاع جذوره مع مرور الوقت.

(٤) ـ ألاّ تكون المنطقة حافلة بالنبات المسمى (البوسيدونيا)، لأنّ هذ النوع من النبات يلتف حول الاسفنج ويظل يتراكم حوله وفوقه، حتّى يسد منافذ هياكله فيقتله.

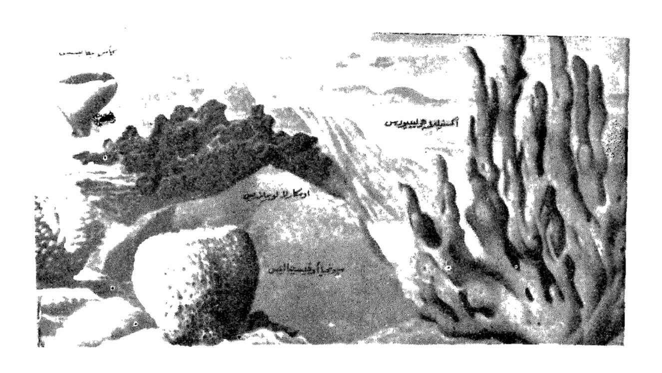
(٥) ـ ألاّ يجتث الاسفنج من جذوره عند قطعه، إذ لاينمو عندها غيره.

(٦) ـ ألاّ يترك بدون قطع لسنين طويلة، إذ يقل عندها نموه وتكاثره، كما يسوء نوعه.

ويتكاثر الاسفنج بواسطة أجنة، تخرج من جسم الحيوان الهلامي، على شكل بيوض مجهريّة لاتلبث أن تتحول إلى يرقات، ذات أهداب، تتحول شيئاً فشيئاً إلى سياط، حيث تبدأ عندها بإفراز مادة الاسفنج وتنميّة كتلته.

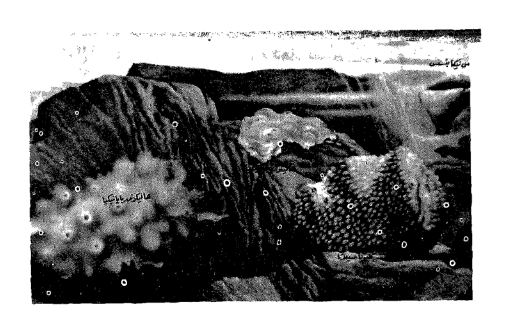
وعندما قام العلماء بسحق الحيوان الاسفنجي الهلامي، ونخله من خلال شبكة حريريّة،ضيقة الثقوب في الماء لوحظ أن الخلايا الدقيقة التي تحولت إلى مسحوق، استطاعت أن تتحول من جديد، إلى خلايا اسفنجيّة ناشطة، مكونة لنفسها هيكلاً اسفنجياً جديداً، مما يدل على أن حيوان الاسفنج، هو من الحيوانات الوحيدة الخليّة.

وقد تبين أنه لكي يزداد وزن قطعة الاسفنج، بمقدار(٢٨) غراماً، يجب



شكل (٩)

نماذج مختلفة لحيوان الاسفنج أهمها (الاصابع والكأس والبرميل والأقراص)



شكل (١٠)

نماذج أخرى لحيوان الاسفنج النامي فوق صخور قاع منطقة الرصيف القاري

أن يمر بفراغات الاسفنج، وبالحيوان الهلامي القائم فيها، مقدار(١٠٠٠) ليتر من الماء المحمل بالبلانكتونات.

ويتم تكاثر الاسفنج، ونموه بشكل محسوس. منذ بدايّة فصل الربيع، وحتّى نهايّة شهر حزيران، حيث لاتقل درجة حرارة المياه التي يعيش فيها عن(١٧) درجة مئويّة.

وقد تبين أن اليرقة الصغيرة، التي تبدأ حياتها في فصل الربيع، لاتلبث أن يبلغ طولها(٦) سنتيمترات في نهايّة فصل الصيف، ثم يتوقف نموها في فصل الشتاء، حتّى إذا ما جاء العام التالي من حياتها، ازداد طولها خلال فصلي الربيع والصيف، حتّى يصل إلى (١٠-١٢) سنتيمتراً، ومع تقدم العمر، يتضاءل نمو هذا الحيوان.

ويمكن الإكثار من مزارع الاسفنج، عن طريق حمل قطعة منه والتي تدعى (الإسفنجين) المليئة بمادة حيوان الاسفنج الهلامي، وإلصاقها، أو تثبيتها بقاع صخري محيطي أو بحري، على أعماق تتراوح بين (٧ -٢٠) متراً وضمن الشروط المائيّة التي تحدثنا عنها، وعندها يصبح كتلاً من الاسفنج قابلة للاستثمار، بعد مضي (٤) أعوام على زرعه، كما يمكن إكثاره عن طريق ترك برعم متفرع عن كتلة الاسفنج الملتصقة بالصخر وتلك هي عمليّة (التبرعم) وأهم مصائد الاسفنج في العالم، المصائد المنتشرة في بعض المناطق الساحليّة، من (البحر المتوسط)، كما هوالحال في: شمال (مصر) وشمال (تونس) وقرب (جزيرة أرواد) في غرب (سوريا).

وفي شمال مصر يتم انتاج ثلاثة أنواع فاخرة من الاسفنج هي:

(١) - **الكأس التركيّة**: وهو اسفنج عريض عند قاعدته، بينما ترتفع حوافيه، ليصبح في النهايّة على شكل (كأس)، ويستخدم هذا النوع، في أدوات الزينة، وتلميع الجلود، والأحذيّة وطلاء الخزف الدقيق ، كما يدخل في بعض الصناعات الحربيّة، والطبيّة شكل(٩) في يمين الصورة وشكل(١٠)

في أقصى شمال الصورة.

(٢)- **قرص العسل**: وهو أيضاً عريض عند قاعدته، ولكنه يأخذ في مجمله شكل(قرص العسل) وهو أقل نعومة من النوع الأول، ويستخدم في تلميع الأحذيّة والجلود، وفي تلميع صناعة الفخار بصورة خاصة.

(٣) - **الاسفنج المخروطي (الزيموكا)**: وهو ذو قاعدة ضيقة، وله شكل مخروط، وهو أقل جودة من النوعين السابقين، لخشونته، وقلة انتشارَ الثقوب والأقنيّة فيه، مما يضعف قدرته على امتصاص الماء، ويستخدم بصورة خاصة، في عمليّة تلميع الفخار.

وفي مياه السواحل الشرقيّة، (لأمريكا الشماليّة ينمو نوع من الاسفنج يدعى: (أصابع الموتى): ويمتاز بثقوبه الدقيقة، شكل (٩) في يسار الصورة وفي مياه سواحل جزيرة (جامايكا) في البحر (الكاريبي) شمال (أمريكا الجنوبية) ينمو نوع من الاسفنج يدعى: (السلة المخططة): وقد دعي بذلك، لأنه في شكله العام، يشبه السلة المخططة، كما توجد فيه فتحة مركزيّة، يبلغ طول قطرها(٢٠) سنتيمتراً

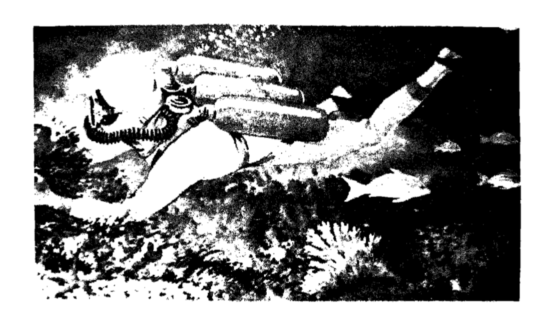
ويحوي هذا النوع من الاسفنج أعداداً كبيرة من الحيوانات الاسفنجيّة، ولاسيما في سواحل(فلوريدا) حيث أحصي في قطعة واحدة منه حوالي (١٧) الف حيوان.

وعند جزر البهاما إحدى جزر (الآنتيل الصغرى) في (البحر الكاريبي) يتخذ الاسفنج شكلاً يدعى: الأصيص اللازوردي: إذ له شكل أصيص مصبوغ باللون اللازوردي ولايزيد ارتفاعه في أغلب الأحيان، على (٢٥) سنتيمتراً، شكل (٩) في أسفل يمين هذا الشكل.

وللحصول على الاسفنج: يقوم بعض الصيادين، بالغوص في مياه البحر،

مرتدين ثياب الغطس، حيث يقطعون كتل الاسفنج، قريباً من جذوره، ويضعونها في شباك خاصة، ترفع لتنقل إلى الساحل، هذا إذا كان القاع عميقاً بعض الشيء.

أما حين يكون الاسفنج، فوق مناطق صخريّة ضحلة، فإنّ صائد الاسفنج، يقوم وهوفي قاربه، ولاسيما في شواطيء البحر الأبيض المتوسط، بوضع صفيحة ذات قاع زجاجي، على سطح الماء، حيث يساعده ذلك اللوح



شكل (١١)

هكذا حلت الطرق الحديثة، بدل الطرق القديمة، المستخدمة في استخراج اللؤلؤ والاسفنج من قاع الرصيف القاري، قليل العمق، مما يسمح للغاطس أن يظل تحت الماء زمناً أطول، وأن يحصل على انتاج أكبر، بالإضافة إلى أن هذه الطريقة، ساعدت على إطالة عمر الغاطسين، الذين كان حبس أنفاسهم تحت الماء لمدة طويلة، يجعل قلوبهم ورئاتهم معرضة لإصابات خطرة مميتة.

الزجاجي، الملصق بسطح ماء البحر، على رؤيّة ما في القاع بوضوح، وعندها يدفع عصاه الطويلة ذات الشعب المعدنيّة الثلاث المعقوفة، إلى ذلك القاع حيث يقوم، باجتثاث الاسفنج، بعيداً بعض الشيء عن قاعه، ثم يقوم برفعه ووضعه في القارب، استعداداً لنقله إلى الساحل بعد انتهاء من عمليّة صيده.

وعلى أرض الساحل، يقوم الصيادون بقص الأطراف الزائدة من الاسفنج، وبإخراج الأحجار والمواد الصلبة التي قد تكون عالقة به، ثم ينقل إلى أحواض يتم فيها غسله بالمياه العذبة، وبعدها تسكب فوقه المواد الكيماويّة، لإذابة الحيوان الهلامي الاسفنجي، وما قد يكون داخل الثقوب والأقنيّة من مواد أخرى، لاسيما المواد الكلسيّة، حيث يبدو بعدها بمظهره العسلي الضارب إلى الحمرة، ولاسيما بعد غسله بالماء العذب ثانيّة، ثم يعرض للهواء حتّى يجف، حيث يعد للبيع والتصدير، والاسفنج ذي الحجوم الصغيرة، ولاسيما الأنواع التي تشبه الرغيف المنتفخ، تصنف حسب حجومها، بواسطة لوح خشبي، فيه فتحات ذات مقاييس مختلفة لتحديد سعر كل واحدة منها حسب حجمها.

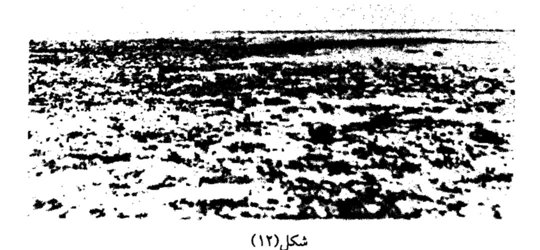
ونظراً لغلاء ثمن الاسفنج، وعدم تأمين متطلبات الصناعة وحاجات الناس منه، فقد تم صنع(الاسفنج الصناعي) الذي يصنع من مواد لدائنيّة مركبة، علماً بأنه لا يجاري الاسفنج الطبيعي، لا في مقاومته، ولا في صفاته المريحة.

أطرف ما عرف عن حيوان المرجان

هي حيوانات رخوية، من النوع المسمى الجوفمعويات والتي يطلق عليها اسم (البولبيات)، والتي تشبه حيوان الاسفنج، لولا أنها تبني هياكلها من الصخر الكلسي، النقي الصلب، بدلاً من الاسفنج، يقيم حيوان المرجان نفسه في البداية، على المرتكزات الصلبة من الصخور، ثم يأخذ بإفراز مادة كلسية نقيّة، يبني من حولها مساكنه، التي يجعلها بمثابة دروع صلبة، يقيم فيها، وتكون مليئة بالثقوب والأنابيب التي تبدو كاسطوانات دقيقة، تندفع نحو أعلاها لوامس الحيوان، التي تشكل أفواهه، والتي يلتقط بها الفتات الدقيق من المواد العضويّة، كذلك(البلانكتونات)، حيث يوصلها إلى جوفه، ليقوم بهضمها والتغذي بها.

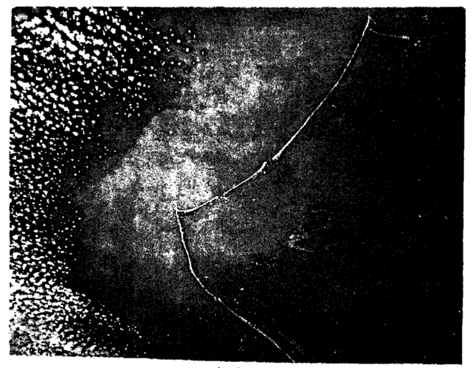
ويفضل المرجان لإقامة مستعمراته، المناطق الصخريّة، القريبة من السواحل المحيطيّة والبحريّة حيث المياه الضحلة، مؤلفاً عندها (حواجز مرجانيّة) أو (رفارف مرجانيّة) شكل (١٢) و (١٣) كما يفضل في عرض البحار والمحيطات، البراكين والجزر البركانيّة، البارزة فوق سطح الماء، مشكلاً حولها، وفي مياه سواحلها الضحلة، ما يشبه السوار من الصخور المرجانيّة، يدعى باسم (الأتول المرجاني) شكل(١٤) و(١٥).

ويساعد المرجان في تشييد مستعمراته، وحفظها من الحت المائي، نمو أنواع من الطحالب ترافق مستعمراته وتعيش عليها، تدعى (الطحالب المرجانيّة) التي تنتمي إلى الفصيلة النباتيّة (الكورلينيسيّة)، والتي تقوم بإفراز غطاء، يكسو الحجر الكلسي المرجاني الأبيض، مؤلفاً فوق ذلك الحجر، غطاء ذا لون أحمر قرمزي، أو ذا لون بنفسجي، وقد تشكل تلك الطحالب، نصف حجم المستعمرة المرجانيّة أحياناً، وهذا ما يجعل مثل هذه المستعمرات تقاوم أعتى الأمواج وأشد التيارات المائيّة، التي تتعرض لها شكل(١٢) و(١٣) و(١٤) و(١٥).



شكل(١٢)

الحاجز المرجاني الكبير، في المنطقة الساحلية، لمقاطعة(كوينزلاند) في(استراليا) والذي يعيق تحرك السفن وحتى القوارب فيه.



شكل(١٣)

نموذج للأرصفة المرجانية التي تشكل منهامساحات واسعة قرب السواحل والتي تدعى أيضاً(الرفارف المرجانية



شكل(١٤)

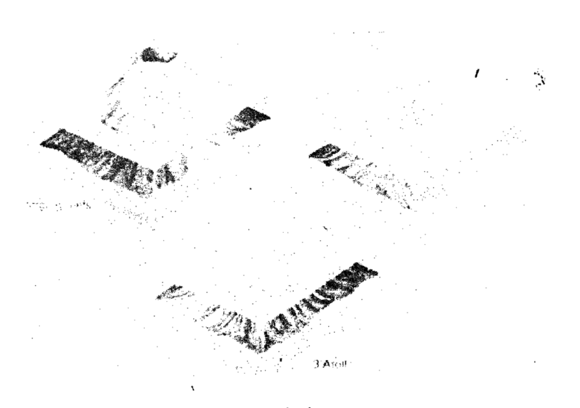
الجزيرة المرجانيّة التي يحيط بها سوار من الماء وتدعى(الأتول).

أما المستعمرات المرجانيّة المحرومة من ذلك الغطاء الطحلبي، كما هو الحال في (جزر الهند الغربيّة) المسماة (جزر بحر الآنتيل)، فإنها تتعرض لتخريب كبير تقوم به الأمواج والتيارات المائيّة.

ويتطلب المرجان والطحالب التي ترافقه، شروطاً مائيّة خاصة، ليستطيع العيش والتكاثر أهمها:

(١) ـ أن تكون درجة حرارة المياه بين (٢٠ـ٣٠) درجة مئويّة، لذا لا نجد المرجان، إلاّ في محيطات وبحار المناطق المداريّة والاستوائية.

(٢) ـ أن تكون درجة ملوحة المياه بين (٢٧ـ٤٠) بالألف.

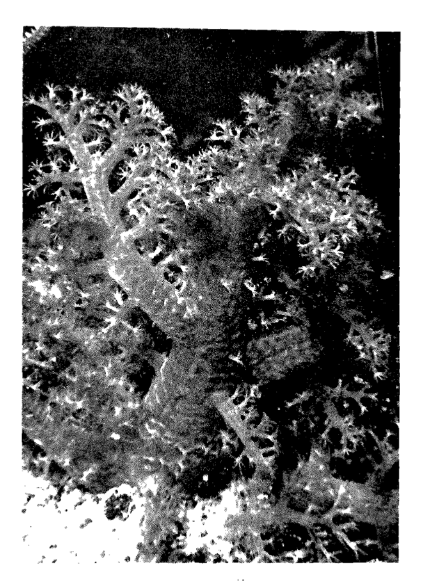


شكل(١٥)

مراحل تشكل(الأتول) حيث يتشكل سوار من الصخور المرجانيّة حول سفح الجبل المخروطي البركاني، قرب سطح الماء، ومع غمر الماء لذلك البركان شيئاً فشيئاً، يتشكل مكان البركان المغمور، سوار من الصخور المرجانيّة يدعى(الأتول).

(٣) ـ ألاّ يزيد عمق المستعمرات التي يبنيها تحت الماء، على(٣٥) متراً.

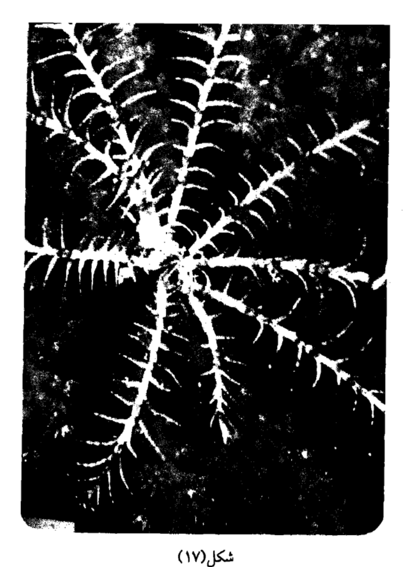
(٤) ـ ألاّ تتعرض المناطق السطحيّة من المستعمرة، للانكشاف أثناء حدوث (الجزر)، وحين تؤدي العوامل الباطنيّة، إلى رفع مستوى مساكنه، إلى ما فوق مستوى سطح البحر، نجده يهجر موقعه ذاك، ليبني غيره من جديد تحت الماء.



شكل(١٦)

نموذج رائع من بين النماذج الكلسية الكثيرة التي يبنيها حيوان المرجان إنه النموذج الشجري، الذي لا يكاد يختلف أبداً عن شجرة ذات أغصان وأوراق وأزهار.

(٥) ـ أن تكون المياه التي يعيش فيها، صافيّة خاليّة من العكر، كي لا تنفذ الأتربة والرمال إلى ثقوبه وانابيبه التي يعيش فيها، فتسدها وفي ذلك موته وهلاكه، لذا نجده يبتعد عن مصبات الأنهار، التي تنتهي مياهها، إلى سواحل المحيطات والبحار.



شكل(١٧)

نموذجان من التشكيلات التشكيلات المرجانية الغريبة، التي اتخذت طابع الأغصان النباتية الشوكية.

ومن أهم نماذج الهياكل المرجانيّة:

المرجان البوليبي، ومرجان قرن الظبي الأحمر، ومرجان قرن الإلك، والمرجان المخ، والمرجان الفسيفساء، شكل(١٦) و(١٧) و(١٨) و(١٩) و (٢٠) و(٢١).



الشكل(١٨)

نموذج من النماذج الرائعة التي يبنيها حيوان المرجان حوله.



شكل(١٩)

نموذج من النماذج التي شكلها المرجان والتي تشبه الزهر في شكلها وجمالها.

من أغرب الحيوانات المحيطيّة والبحريّة:(الرخويات)

تتألف الرخويات من مجموعة كبيرة، تشمل(القواقع) و(المحارات)، وقد دعيت بالرخويات، لأنّ أجسامها رخوة، لدرجة يكاد يكون بعضها هلامي القوام.

وتأتي هذه الشعبة، من حيث كثرة أنواعها، وانتشارها، في المرتبة الثانيّة بعد الحشرات.

ولمعظم الرخويات، أصداف صلبة، تحيط بها، تبنيها من مفرزاتها، لتكون بمثابة الدرع الواقي لها، ولتلك الأصداف، نماذج لا يكاد يحصيها عد، منها المروحي، ومنها المغزلي، واللولبي، وكلها ذات مظاهر، رائعة المظهر والتنسيق، ومنها أنواع عديدة تشتمل على فلقتين شكل(٢٢) و(٢٣) و(٢٤).

وتختلف حجوم الرخويات وأصدافها، إذ تتراوح أطوالها بين عدة ميلمترات، وبين عشرات السنتيمرات، كما هو الحال، قرب سواحل ولايّة فلوريدا في غرب الولايات المتحدة وفي سواحل البحر الأحمر، حيث توجد أصداف يبلغ طول قطرها الكبير بين (٧٠ـ٨٠) سنتيمتراً، وكما هو الحال في المحيط الهادي حيث عثر على أصداف، بلغ وزن الواحدة منها أكثر من (١٢) كيلوغراماً.

ومن الأصداف المشهورة، تلك التي يبنيها الحيوان الرخوي المسمى (ذراع البحار)، إذ تضم الصدفة غرفاً متواليّة مغلقة، يزداد حجمها في الصدفة المغزليّة، بدءاً من النهايّة المخروطيّة الدقيقة، باتجاه الفم المفتوح، ذلك أن الحيوان عندما يكبر، يغادر الغرفة التي بناها حوله، إلى غرفة أكبر ملتصقة بها، ويظل يفعل ذلك، حتّى تبلغ الصدفة أقصى حجم يبلغه ذلك الحيوان.



شكل(٢٠)

نموذج من النماذج ذات التركيب الغريب.



شكل(٢١)

يشبه هذا النوع من المرجان. نموذجاً عجيباً، إذ يشبه تلافيف الدماغ لدى الإنسان.

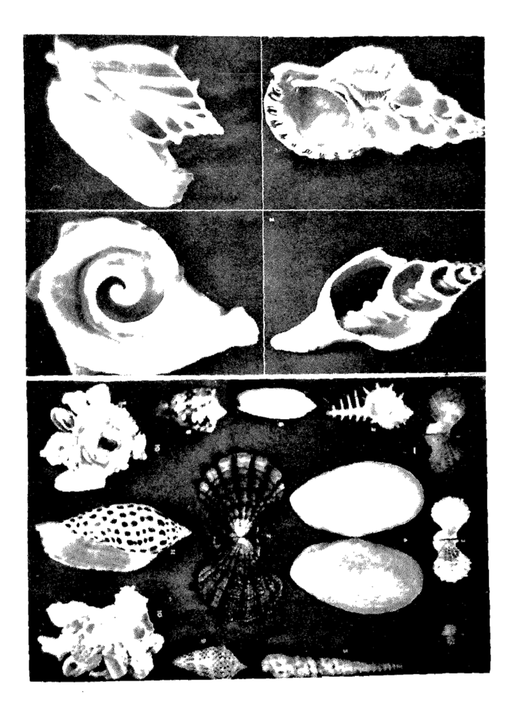
ويلاحظ أن مثل تلك الأصداف اللولبيّة، مبنيّة كلها حول محور مركزي، مما يجعل شكلها غايّة في الدقة والانتظام، يضاف إلى ذلك أنها مبطنة من الداخل، بطبقة ذات بريق لؤلؤي.

ومن الرخويات الغريبة، تلك التي تسلح أصدافها من الناحيّة الخارجيّة، بأشواك من النواتيء الصلبة، لتبعد عنها أعداءها. شكل(٢٢) (أسفل الشكل من يساره).

وفي المحارات التي تتألف أصدافها من مصراعين، نجد بينهما مفصلة، تساعد الحيوان على إطباقهما وفتحهما بيسر. وسهولة، وبسرعة فائقة إذا لزم الأمر.



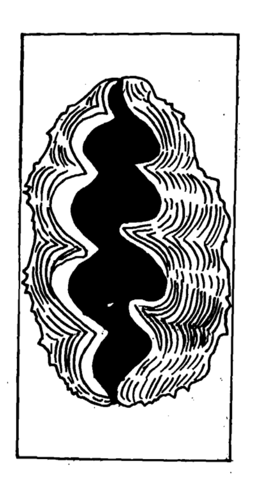
شكل(٢٢)
نماذج رائعة من الصدفيات المغزلية والعمونية وذات الفلقتين ومتعددة الشوكات.



شكل(٢٣) و(٢٤)

نموذجان يحملان عدداً من الأصداف المحيطية والبحرية.

ومن أعجب المحارات ذات المصراعين، تلك التي نجدها قرب شواطيء (استراليا) وكذلك في المياه الشاطئيّة(للبحر الأحمر)، وذلك أنها تبلغ حجوماً غير مألوفة، ولاسيما تلك التي تدعى (رخويات البصُر) أو(المحار العملاق) الذي يزن المحار عند اكتمال نموه (٢٥٠) كيلوغراماً، وقد عثر على أنواع زاد وزنها على ذلك.



شكل(٢٥)

محار من نوع رخويات البصر أو المحار العملاق أو قاتل الإنسان واسمها المشهور بها محار الغندفلي الذي يصل ارتفاعه إلى (١٢٠) سنتيمتراً ويزن (٢٥٠) كيلوغراماً.

ويكون لون هذه المحارات العملاقة، أسوداً أو أخضراً داكناً، وغالباً ما نجده مستلقياً في قاع المياه الشاطئيّة، وقد فتح صدفتيه، بانتظار اقتناص فريسته، وإذا ما صادف ووصلت يد غاطس إليه بالصدفة، وأطبق صدفتيه عليها، يصبح من المحال نزعها منهما، مما يؤدي إلى موته غرقاً، ولهذا سمي هذا المحار: (قاتل الإنسان) شكل (٢٥) وهناك أنواع من المحارات، يقبل الناس على تناولها كمادة غذائيّة، ولاسيما في الدول الأوربيّة والامريكيّة، إما طازجة، وإما معلبة، ومن أشهر هذه الأنواع: (الأستريديا) و(الكلام) حيث يعرضان للبيع صبيحة كل يوم، في الأماكن العامة، وفوق أرصفة الشوارع، ولاسيما في المدن الساحليّة، حيث يقبل الناس من المارة على شرائها ازدراد الحيوان وابتلاعه، بعد عصر بضع نقط من الليمون فوقه شكل(٢٦).

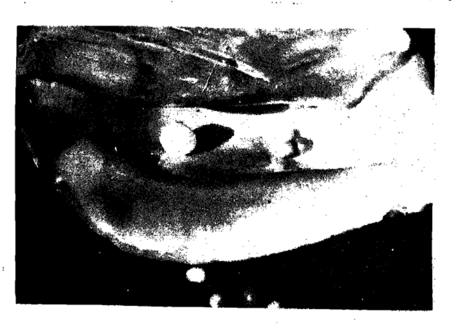


شكل(٢٦)
المحار المعد للغذاء من نوع الاسترياد

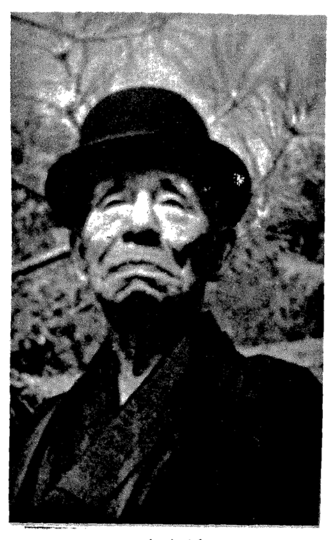
وبسبب الاقبال المتزايد على استهلاك(الاسترياد) وعدم كفاية ما يصاد منه من الشواطيء المحيطيّة والبحريّة، ولاسيما في البلاد الأوربيّة الساحليّة، تأسست شركات، اختصت بتربيته في أحواض بحريّة خاصة، حيث تتم تنميته على نطاق واسع، وبكميات كبيرة.

ومن أشهر المحارات التي يقبل الشعب المصري على تناولها، النوع المعروف باسم(أم الخلول) حيث يضيف إليها السكان قبل تناولها، الملح، ثم (بلح البحر) الذي يقدم قبل وجبات الطعام كمشهي.

وأهم أنواع المحار على الاطلاق: (محار اللؤلؤ)، الّذي يستخرج منه اللؤلؤ المشهور ببريقه وجمال لونه، والذي يصنع منه بعد ثقبه، عقود رائعة، تأتي في طليعة وسائل التزيين، ويتم تلقيح المحار باللؤلؤ، عن طريق دس قطعة صغيرة من الصدف، في أعمق طبقات رداء جسم ذلك الحيوان، ويغطى مكانها بعد انتهاء تلك العمليّة الجراحيّة الدقيقة، بقطعة صغيرة، تؤخذ من رداء



شكل(٢٧)
المحار المنتج للؤلؤ



شكل (٢٨)

(كيشي ميكي موتو) مخترع طريقة التلقيح الصناعي للؤلؤ.

جسد محار آخر، وما أن يحس الحيوان بما أصابه، حتّى يأخذ بإحاطة ذلك الجسم الدخيل بمفرزاته، التي تؤلف منها حوله، طبقات كلسيّة، رقيقة لامعة ومتتاليّة، ممتزجة بمادة عضويّة لزجة تدعى(كونشيولين).

وغالباً ما يكتمل نمو اللؤلؤة، بعد مدة تتراوح بين(٧ـ٩) سنوات، حيث تصل إلى أكبر حجم لها تبلغه، إذ يقوم المحار بعدها بالتخلص منها، وإلقائها إلى القاع، إذا لم تصل إليها يد غاطس لإخراجها، شكل(٢٧).

ويصل طول صدفة المحار إلى(٢٠) سنتيمتراً، أما عرضها فيتراوح بين(١٠ـ١٢) سنتيمتراً ويكون لونها من الداخل أخضر لامعاً، أما عند الأطراف، فيكون أخضر قاتماً.

وقد عثر على بعض أصداف منها، بلغ طول بعضها أكثرمن (٣٥) سنتيمتراً، وفي حالات نادرة، وصل بعضها إلى (٥٠) سنتيمتراً.

واللآلىء البيضاء هي السائدة، أما حين يعثر على لآلىء سوداء أو زرقاء، فإن ثمنها يفوق كثيراً، ثمن اللآلىء البيضاء، لما تمتاز به من جمال رائع، ووجود نادر.

وقد تمكن الياباني(كيشي ميكي موتو)، من التوصل إلى لؤلؤ قام بزراعة النوى الدقيقة الصلبة، في جسد المحار، الذي وضعه في أحواض معزولة عن البحر، بشباك معدنيّة دقيقة، ولم تمض مدة(٦ـ٧) سنوات، حتّى كانت معظم حيوانات المحار المعزول، قد حملت كل منها في ثناياها، لؤلؤة، وهذا ما جعل كميّة اللؤلؤ في العالم تزداد، وينخفض ثمنه، لأنّ اللؤلؤ الطبيعي، لايحصل الغاطس منه، إلاّ على حوالي(١) لؤلؤة واحدة من بين(١٠٠) صدفة محار يقوم بفتحها، مقابل توفر ما بين(٧٠ـ٨٠) لؤلؤة من بين(١٠٠) لؤلؤة ملقحة، شكل(٢٨) و(٢٩).

ومع ذلك فقد ظل اللؤلؤ الطبيعي، يفوق بثمنه كثيراً، اللؤلؤ الملقح، لأنّه أكثر جمالاً في لونه ومظهره، بسبب الشروط الطبيعيّة التي يحياها المحار، في مياه حرة طبيعيّة، بعيدة عن الشروط والقيود المفروضة على المحار الملقح.

وأهم مناطق صيد اللؤلؤ في العالم: جنوب شرق(الهند) وقرب سواحل (سيري لانكا): (سيلان) و(الخليج العربي)، وهناك محار لؤلؤه أدنى قيمة، يدعى محاره باسم محار (بنكتادا)، وأهم مصائده موزعة في سواحل بحار: (البحر الأحمر) و(سيري لانكا: سيلان) وفي شمال وشمال غرب(استراليا) وفي (بولينيزيا) في المحيط الهادي، وفي سواحل(كاليدونيا الجديدة) وفي سواحل بعض جزر(البحر

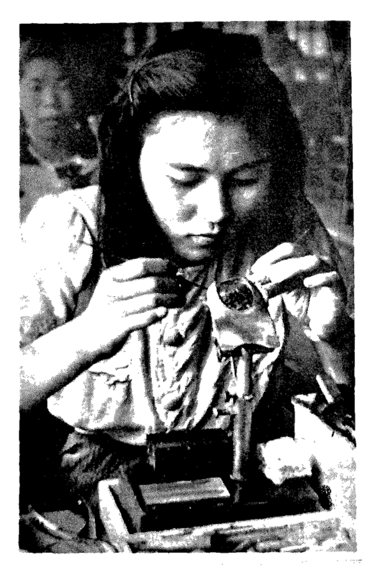
الكاريبي) ولاسيما قرب سواحل(كوبا) و(هاييتي والمارتينيك) وفي غرب سواحل(أمريكا الوسطى) وفي خليج(كاليفورنيا).

وكانت طرق صيد اللؤلؤ، تتم عن طريق قيام غاطسين، يرتدون ملابس غطس خاصة فيما بين أشهر(حزيران) وحتّى (ايلول)، حيث يستقل كل قارب (٦ـ٧) رجال، يقومون بالغطس حوالي (٣٠) مرة كل يوم، يمكثون في كل مرة منها تحت الماء، مدة تتراوح بين (٥٠ـ٨٠) ثانيّة، ويبلغون أعماقاً تتراوح بين (٦٦ـ٣٣) متراً، بعد أن يكون كل واحد منهم، قد وضع مشبكاً عظمياً على فتحتي أنفه، وحمل معه قطعة حجر كبيرة مربوطة إلى حبل، يسهل هبوطه بسرعة كبيرة إلى قاع البحر، ويستفيد الغاطس من هذا الحبل الذي تزود بنهايته القائمة فوق الحجر بقليل بقطعة قماش، باستقبال وإرسال الإشارات، التي ترسل من المراقبين في القارب، أو من الغاطس في القاع، عن طريق هز ذلك الحبل وفق شارات متفق عليها.

ولابدّ للغاطس من أن يكون مزوداً بنظارة، تساعده على الرؤية بوضوح تحت الماء، وبسروال قصير، وبقفازين جلديين سميكين، يقيانه الصخور الحادة التي قد تخرش أو تجرح يديه أثناء حمل المحار، ولاسيما الموجود منه بين الشقوق، كما يشد إلى جسمه سلّة من ألياف النخيل أو غيرها، ليجمع بها المحار.

وقد حلت الأجهزة الحديثة المخصصة للغطس، محل الطريقة القديمة، حيث مكنت الغاطسين من بقائهم فترة أطول تحت الماء، لجمع المحار، كما خلصتهم من الضيق الذي كان ينتج عن حبس أنفاسهم، التي كانت تسبب لهم مخاطر جسديّة في القلب والرئتين، مما يجعل حياتهم بصورة عامة، قصيرة الأمد شكل(١١).

وفي بعض سواحل بحار العالم الأخرى، كالهند، يحمل الغاطسون معهم حربة من الخشب الصلب، لمقاومة، سمك القرش، الذي يهاجمهم أحياناً، ليقضي عليهم.



شكل (٢٩)
عمليّة التلقيح الصناعي للؤلؤ بأيد ماهرة ودقيقة ومختصة.

وعمال الغطس الذين كانوا يستعملون الطرق القديمة، وبعض الذين لازالوا يستعملونها حتّى اليوم، لايتناولون أي طعام طيلة فترة قيامهم بعملهم، وكل ما يشربونه القهوة، الممزوجة بالسكر، ضماناً لاستمرار قوتهم ونشاطهم.

وإذا ما استثنينا محار اللؤلؤ، فإنّ المحار المسمى(المحار المروحي) يشكل ظاهرة عجيبة في تكوينه، ذلك أنه يمتلك (٣٢) عيناً زرقاء، تشبه كل واحة منها، من حيث التركيب، العين البشريّة.

من أغرب وأكبر الأصداف الرخوية في العالم
صدفة (الغندفلي)

من الأنواع العائدة لأصناف المحار التي تكثر في المياه الشاطئيّة لجزر(بالاو) في المحيط الهادي، نوع عجيب، إنه من أكبر الأنواع حجماً، والأهم من ذلك، أنه حيوان خطر على الإنسان، يصل طول صدفات بعضه، إلى طول الإنسان أحياناً، وتكون مفتوحة، وملتصقة بالصخور، دون أن يلقي أحد بالاً إلى الحيوان المحاري القائم مابين هاتين الصدفتين.

وما إن تقترب من الحيوان فريسة، حتّى يطبق صدفتيه بسرعة عليها، وبقوة فائقة شكل(٢٥).

وهواة الغوص المائي، الذين لاعهد لهم بمثل هذا المحار(الغندفلي)، إذا مااقتربوا منه ولمسوا صدفته، أو مست يدهم جسده، قام هذا المحار بإطباق صدفتيه، بيد من حديد، وكأنها ملزمة معدنيّة، وإذا لم يكن هناك من يسعف مثل هذا الإنسان، فلن يجد أمامه إلاّ الموت غرقاً، مع ما يكون قد قاساه من ألم يعصر يده المحتبسة.

وأصحاب الخبرة في مجال الصيد هناك، يعرفون سر انفتاح تلك الصدفة عند اللزوم، إذ يدسون أيديهم بموسى حادة بين الصدفتين، في مكان عضلة المحار التي يغلق بها صدفتيه، ثم يغرزونها في تلك العضلة، فلا تلبث أن تنفتح الصدفتان فوراً، فينجو بذلك من كان محبوساً بينهما، ونفس الطريقة يتبعها الصيادون، الذين يريدون الحصول على جسد المحار بعد إخراجه من الماء، إذ يتناولونه هناك، كطعام نيء ومفضل على غيره.

وفي بعض الحالات، بل في أكثرها، لا بد من استخدام ازميل معدني صلب وحاد، لكسر أحد طرفي الصدفة، التي سينفذ إليها الموسى أو الحربة، في العضلة المطلوبة، إذ أن الصدفتين، قد لا تتركان بينهما، حتّى ممراً للسكين.

أغرب وأطرف ما عرف عن (الحبار) أي (الأخطبوط)

من فصيلة الصديديات ثمانيّة الأرجل

هو من الحيوانات الرخويّة المعروفة باسم(الرأسقدميّة)، وقد دعيت بذلك، لأنها تملك استطالات، تحيط بالرأس من كل جهاته، وكأنها الأقدام شكل(٣٠).

وأغرب ما في الحبار، الكيس الذي يدعى: (العباءة) أوالدثارالذي يغلف جسمه، وفي الجهة الأماميّة من ذلك الدثار يبرز رأسه، كما تبرز منه أذرعته، وكذلك الزعنفتان الإضافيتان، القائمتان على طرفي جسمه، واللتان يستخدمهما عندما يريد أن يثبت في قلب الماء، عندما يرغب بذلك ، كما يستخدمهما ككابح عندما يريد أن يخفف من اندفاعه تحت الماء، أو أن يتوقف تماماً.

إلاّ أنه عندما يرغب في التوقف بصورة مفاجئة، فإنه يستخدم بالإضافة إلى هاتين الزعنفتين، فتحتين قريبتين من العنق، تندفع المياه منهما بقوة، لتشكلا نافورتين مستعرضتين.

أمّا أعجب ما في هذا الحيوان، أنه يحمل في جوفه(٣) قلوب خفاقة، منفصل كل منها عن الآخر. اثنان منهما يقعان في المقدمة، عند قاعدة خياشيمه، التي تقوم بتصفيّة الدورة الدمويّة فيه، حيث يندفع الدم منهما، حاملاً معه إلى تلك الخياشيم (الاوكسيجين)، إلى القلب الثالث القائم عند مركز الجسم، والمختص باستقبال ذلك الدم النقي، وبدفعه نحو جميع أجزاء الجسم، وبعد أن يأخذ الجسم حاجته من (الاوكسيجين) ويطرح بدلاً منه(ثاني غاز الفحم) يرجع ذلك الدم الفاسد، إلى القلبين القائمين في المقدمة، ليعيدان عمليّة التصفيّة الدمويّة من جديد.

ومن الأمور العجيبة في هذا الحيوان، زرقة دمه. لأن خضاب الدم الأحمر، الناتج عن وجود الحديد في الإنسان والمسمى (الهيموغلوبين)، يحل محله في جسد هذا الحيوان مركب أزرق اللون، يدعى (هيمو سيانين)، ناتج عن معدن النحاس.



شكل(٣٠)

(الاخطبوط أو الحبار) في وضع الراحة أثناء ابتلاعه سمكة كبيرة ثم أثناء اندفاعه في الماء.

وأهم ما في جسد هذا الحيوان من أجهزة بالإضافة إلى ما تقدم ذكره:

الخياشيم: وفي الحبار خيشومان، يساعدانه على تأمين الهواء المنحل في الماء لضمان حياته، ويتم ذلك، في كل مرة يدفع فيها الماء، من المحيط الخارجي، إلى جسمه، القائم تحت عباءته.

القمع: ويتألف من انبوبة قصيرة، بارزة تحت اسفل الفم، ومتصلة بالتجويف القائم تحت (العباءة)، إذا ما قذف الماء منها بشدة، اندفع جسمه بسرعة نحو الخلف، بعامل رد الفعل كما يمكنه هذا الارتداد السريع عن وجهته التي يسلكها، من تفادي خطر أو مأزق يريد الهرب والتخلص منه.

الصدفة: وهي التي تشكل الهيكل العظمي فيه، وتعطيه القوة الجسديّة، وهي مخبأة في جسده، ومؤلفة من مادة قرنيّة شفافة.

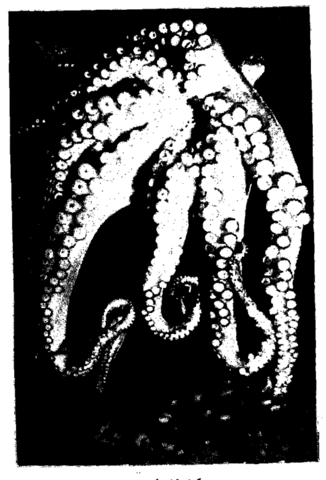
الفم: وله شكل منقار معقوف، أشبه ما يكون بمنقار الببغاء، به يقضم فرائسه.

الأسنان: وتتألف من أسنان حادة، تصطف داخل فمه، وتقوم بتفتيت الفريسة

قبل ابتلاعها.

العيون:وهي تشبه عيون الإنسان، إذ تشتمل العين على (قرنيّة) و(عدسيّة) و(قزحيّة) وأعجب ما في عيون الحبار المسمى (الاسكويد العملاق) ، أنها أكبر عيون عرفها إنسان أو حيوان، إذ يبلغ حجم الواحدة، ضعف حجم كرة القدم أي أن طول قطر العين الواحدة، يصل إلى (٦٠) سنتيمتراً.

الأذرع:وهي ثمانيّة مليئة بالممصات، تحيط بالرأس من جميع أطرافه، ويزداد عددها ليصبح(١٠) أذرع في الحبار المعروف باسم(لسبيط) اثنان منها أطول من الباقين.



شكل(٣١)

الحبار والممصات القائمة في بطن أذرعه

الممصات: وهي بمثابة مقابض عضليّة قويّة، ذات أشكال دائريّة، ومنتشرة على طول الأذرع، إنما من أحد طرفيها، يستخدمها الحيوان بالقبض بإحكام، على فريسته التي يمسك بها، وتستطيع عند تفريغ الهواء منها، وعند الضغط على أي جسم تلامسه، أن تجعل الجسم الملتصق بها، لايستطيع الإفلات منها مهما كانت قوته، حتى ولو كان ذلك السطح صقيلاً كأنه المرآة شكل(٣١) ومن أغرب ما شوهد في زمرة(الحبارات) ذلك الحبار المعروف باسم(الأسكوريد) الذي تحيط بأعلى ممصاته مخالب ينشبها في جسد الفريسة الملتصقة بالممصات، مما يساعد على شل حركتها، والاطمئنان إلى عدم الإفلات منها.

الغدة الملونة: وهي غدة تقع تحت العباءة، مهمتها إفراز مادة سائلة، إذا ما انطلقت منها، لونت مياه البحر وعكرتها بلون أسود كالحبر، وتساعد كثافته، على اختفاء الحيوان، عن عيون أعدائه ومطارديه، مما يسهل له الهرب، والخلاص مما كان سيتعرض له، وتشبه هذه العمليّة، عمليّة انسحاب أفراد الجيش، تحت ستار الدخان الذي يطلق بواسطة قنابل دخانيّة خاصة وكثيفة، وبسبب ما ينشره الأخطبوط من ذلك الحبر، دعي باسم (الحبار).

وأضخم أنواع الحبار، النوع المسمى(الأسكويد العملاق) أو (كراكن)، إذ يبلغ طول جسمه فقط بدون أذرعته (٤)أمتار، بينما يصل طوله مع أذرعته مقدار(٢٠) متراً، شكل(٣٠) و(٣٢).

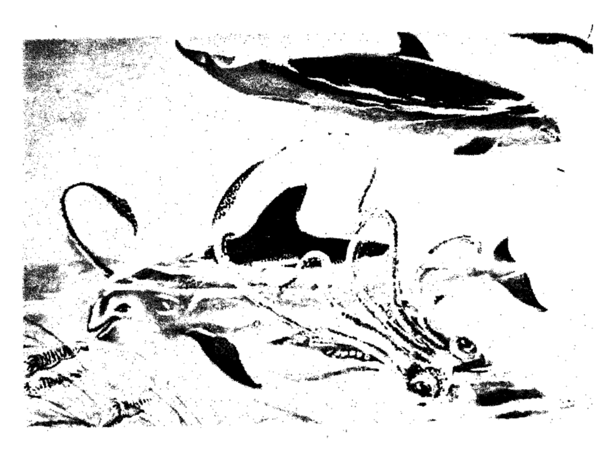
وأطيب وجبات الطعام بالنسبة للحبار(السرطانات)، لذا يلاحقها باستمرار، ويظل يرصد بعضها المختبيء في الشقوق العميقة، فترة قد تطول، لينقض عليها فور خروجها لذا فهي من أكثر الحيوانات هروباً، وخوفاً منه.

أمّا أكبر أعداء الحبار الحيتان، التي تنتمي إلى الفصيلة المسماة: (الحوت المنان) أو(القيطس)، الذي يتابع الحبار حتى ولو وصل إلى الأعماق المحيطيّة، التي يتراوح عمقها بين (٥٠٠-٨٠٠) متر، والتي يفضل اللجوء إليها عندما يداهمه الخطر.

وفي كل مرة تنشب فيها معركة بين هذين الحيوانين الضخمين، يخرج منها الحوت منتصراً رغم الندبات، التي تتركها ممصات أذرعة الحبار على جلد

الحوت، وفي أكثر الأحيان يجر الحوت الحبار قبيل الإجهاز عليه، إلى السطح، حيث يقضي عليه تماماً هناك، ثم يأخذ في ابتلاعه، شكل(٣٢).

والمنقار الصلب للحبار. لا تهضمه معدة هذا النوع من الحيتان، مما يسبب لها مضايقات، في أجوافها، وهذا ما يضطرها إلى إفراز مادة سائلة من جدار المعدة، تحيط بذلك المنقار، وتستره، وعندما تصاد مثل تلك الحيتان، وتستخرج منها تلك الكتل الصلبة بعض الشيء، والتي يطلق عليها اسم(العنبر) الذي تنبعث منه ساعة استخراجه، رائحة منفرة، ولكنها لا تلبث ، بعد تركها فترة في الهواء الطلق، أن تصبح ذات رائحة عطرة، يستفاد منها في صناعة العطور الفاخرة، ويصادف أحياناً، أن يقوم الحوت بقذف العنبر من معدته حيث يطفو على وجه الماء، أو قرب الساحل، فيقوم البحارة بالتقاطه.



شكل (٣٢)

يعتبر الحوت من أهم أعداء الاخطبوط، إذ يجره معه نحو الأعماق ثم يقضي عليه.

أطرف وأغرب ماعرف عن المفصليات

تدعى هذه الشعبة الحيوانيّة، باسم الشعبة المفصلية، أو مفصليّة الأرجل وأهم الحيوانات التي تضمها هذه الشعبة: السرطانات، والربيان أو(الجمبري) والنماذج المختلفة له أو المتفرعة عنه، جراد البحر، والعقارب، والعناكب، والنحل، والنمل، والجراد، والخنافس.

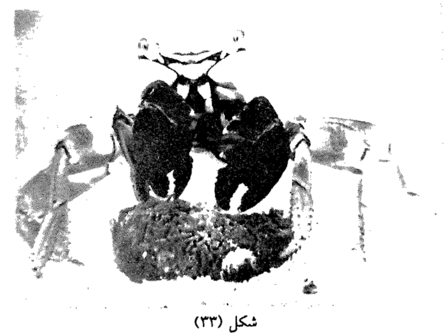
وقد دعيت بالحيوانات المفصليّة، لأنها حيوانات خاليّة من الفقرات، إنما لها ثلاثة أطراف مزدوجة، يتألف كل واحد منها، من ثلاثة أجزاء، تتصل فيما بينها، بمفاصل كماأن أجسامها، تتألف من ثلاثة أجزاء مترابطة، تؤلف: الرأس، والصدر والبطن.

يضاف إلى ذلك، أنها جميعاً، لها هيكلاً خارجياً، يضم جسمها، ويحميه، كما تتصف بأن الدم يغمر جسمها، مشكلاً دورة مفتوحة فيه، أي أنها خاليّة من الأوعيّة الدمويّة التي توجد في حيوانات أخرى، وعند الإنسان.

وتعتبر شعبة المفصليات، من أكثر شعب الحيوانات عدداً، إذ يقدر أنها تشمل(٨٠٠٠٠٠) نوع.

وتصنف المفصليات في ثلاثة طوائف اساسيّة هي:
١ـ الحيوانات القشريّة، ٢ـ الحشرات، ٣ـ العنكبوتيات.

وأشهر الحيوانات القشريّة: السرطان شكل (٣٤) والجمبري أو القريدس شكل (٣٤) وجراد البحر، واللبستر، والاستكوزا، وأهم ما نجده في هذه القشريات التحام الرأس والصدر، وتحولهما إلى قطعة واحدة، وتحيط بأجسام القشريات، مادة صلبة تدعى(الكيتين) يتألف قوامها الأساسي من مادة(فحمات الكالسيوم) أي (الكلس) التي تعطيهاالصلابة التي تقي جسم هذه المفصليات، وفي فم الحيوان القشري، فكان صلبان لمضغ الطعام، وقرنان للتجذيف، ولامسان للاستشعار شكل (٣٠) وأغرب ما يحدث للقشريات من خلال نموها، عدم استيعاب جسمها لمحتوى هيكلها الخارجي وعندها ينشق ذلك الهيكل،



شكل (٣٣)

السرطان وفيه تبدو عيونه البارزة الاسطوانية، وفكاه القويان.



شكل (٣٤)

الجمبري أو القريدس أو الربيان.

ويسقط من حول الحيوان، ويدعى هيكله الداخلي المنكشف، باسم (الهيكل الرقيق) وخلال ذلك، يلجأ الحيوان إلى مخبأ ينمو فيه جسده بسرعة، حتّى إذا ما اكتمل نموه، عاد فتشكل له هيكل صلب من جديد، وعندها يخرج من مخبئه، ليزاول نشاطه وحياته.

والسرطانات: تعيش في المحيطات والبحار، كما يعيش قسم منها في المياه العذبة، نظراً لرطوبة الأرض والجو في المناطق الاستوائيّة، ولكثرة



شكل(٣٥)

(السرطان العنكبوتي) المنتشر في بحار(اليابان) والذي يتراوح طوله ما بين رأسي يديه ونهايتي قدميه من(٥ـ٧) أمتار.

المستنقعات فيها، فإن السرطان يعيش هناك على البر، ويتسلق أحياناً، الأشجار والأغصان.

وفي المناطق ذات الوحول المالحة، الاستوائيّة، يوجد نوع غريب من السرطانات، يدعى(السرطان عازف الكمان) يستخدم مخلبه الضخم الملون نحو الأعلى مصدراً به صوتاً يشبه الكمان، ينذر به بقيّة الذكور من الاقتراب منه، كما يعتبر ذلك الصوت بمثابة دعوة للإناث.

أما المخلب الآخر وهو الأصغر، فيستخدم في جرف الطحالب الخضراء و أنواع النباتات الأخرى، حيث يقوم بتجميعها في مكان واحد، ليقتات بها.

ومن أغرب انواع السرطانات (السرطان الناسك)،الذي يختبيء في قوقعة فارغة غالباً ما يكون ظهرها مغطى بالنباتات، لتكون تمويهاً له، حيث لا يكشف أمْره أمام أعدائه بينما يستخدم قاعها، كوقايّة من تخرش الصخور البحريّة المشوشة لبطنه اللينة، ويستعين على تحريك تلك الصدفة، بواسطة ذراعه اليمنى المفلطحة والقويّة، والتي يمدها من الفتحة القائمة بين مصراعي الصدفتين، وقد يسير أحياناً فوق رمال الشاطيء وصخوره لفترة، يعود بعدها إلى الماء، ولأنه يقبع في صدفته دائماً، فقد دعي (بالناسك).

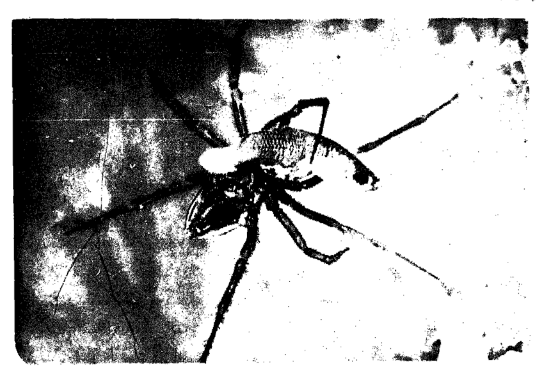
ومن السرطانات العجيبة (السرطان العنكبوتي)، المنتشر في بحار(اليابان)، إذ يصل طول أرجله الأماميّة، إلى حوالي (٣ـ ٥) أمتار، بينما يصل طول أرجله الخلفيّة إلى(٢) مترين. شكل(٣٥) ثم عنكبوت الماء شكل(٣٦) وللسرطانات عيون مختلفة، باختلاف انواعها، ومن أغرب أشكالها عيون: (السرطانات الاستراليّة) إذ أن عيونها تكون بارزة نحو الأعلى في مقدمة رأسها على شكل اسطوانتين، أعلاهما محدب، وفيهما تقع الحدقة. شكل(٣٢)

وأهم موارد القشريات على الإطلاق، الحيوان المسمى(الجمبري) أو (القريدس) أو الربيان والفصائل القريبة منه(كالاستاكوزا) و(اللبستر) و(جراد البحر) شكل(٣٦)، لإقبال البشر في مختلف مناطق العالم على صيده والتغذي به، لغناه بمادة(البروتين) إذ تصل نسبته فيه إلى(٢٧٪) ولأنّ ما يعطيه من سعر حراري يزيد بمقدار(٥,٥) مرّات، عمّا يعطيه نفس الوزن من اللحم، ومن أغرب أنواع (الجمبري) نوع يشف جسمه عمّا يحتويه، ونجد هذا النوع في البحار والمحيطات

الجنوبية. وتتصف السرطانات البحرية، بقدرة فائقة على السباحة، لأنّ الأزواج الأربعة الخلفية منها تشبه في تفلطحها المجاذيف، وأسرع حيوانات القشريات(جراد البحر الامريكي) الذي يتحرك في الماء بسرعة(٥, ٧) متراً في الثانيّة، أي ما يعادل(٢٧) كيلومتر في الساعة.

وتفضل السرطانات أجساد الحيوانات الميتة وحتّى المنتن منها، أو التي تكون على وشك الموت، إذ تجدها أجود طعماً ومذاقاً، وأسهل تناولاً.

وتدعى السرطانات التي تنتقل بين البحر والساحل، (السرطانات العازفة)، وينتج عن ذلك العزف وكأنه الحفيف الذي يعلو تارة، وينخفض تارة أخرى، عن احتكاك السرطانات فيما بينها، وانزلاق أجساد بعضها فوق البعض الآخر، وأكثر ما يسمح ذلك الحفيف في الفترات التي يداهمها فيها خوف، أو يقترب من مناطق تجمعها صائد.



شكل (٣٦)

(عنكبوت الماء) وقد شل السمكة بعد أن لدغها بسمه حيث يقوم بعد ذلك بالقضاء عليها وهضمها

أعجب وأغرب ما في دنيا الأسماك

تنقسم الأسماك في العالم إلى قسمين اساسيين هما:

١ـ أسماك غضروفيّة.

٢ـ أسماك عظميّة.

وللاسماك الغضروفيّة نوعان اساسيان هما:

(١) ـ النوع الاسطواني: وخير مثال عليها(سمك القرش).

(٢) ـ النوع المفرطح: وخير مثال عليها(الأسماك القوابع) أي التي تقبع في قاع الماء فوق الرصيف القاري في المحيطات والبحار، ثم اسماك (المحراث) وما شابهها وتتصف الإسماك الغضروفيّة بأنّ لها:

(١) ـ زعانف مزدوجة، في المنطقة الصدريّة، وفي المنطقة البطنيّة من الجسم.

(٢) ـ وأنها ذات فتحات خيشوميّة، ظاهرة في منطقة الرأس.

(٣) ـ وأنّ زعنفتها الذيليّة، مقسومة إلى قسمين غير متساويين، القسم العلوي منهما، أكبر من القسم السفلي.

(٤) ـ وتكون فتحة فمها واقعة، في الجزء السفلي من مقدمة الرأس.

(٥) ـ كما أن جلودها خاليّة من القشور(الفلوس)، وكل وما نجده عليها بروزات قرنيّة، صلبة دقيقة، تشبه بخشونتها، خشونة المبرد، ذي الرؤوس الدقيقة البارزة، وهذا ما يجعل الدم يسيل من جسم الإنسان الغاطس أو السابح، إذا ما مسه(سمك القرش) لما يخدثه من خدوش وجروح.

(٦) ـ تكون أسنانها حادة، وبينها فراغات، وتنتظم في كل فك على شكل صفوف متوازيّة، كلما تلف منها صف، عاد فنما مكانه صف جديد.

أطرف وأغرب ماعرف عن أسماك (القرش)

أهم نموذج للأسماك الغضروفيّة كما قدمنا، سمك(القرش)، الذي يتمتع بفكين قويين، يمكناه من قضم ذراع أو رجل الإنسان السابح في الماء، أو الغاطس فيه، وللسرعة التي تتم فيها العمليّة، لايكاد يحس في البدايّة ما حدث له، ويستطيع القرش بفكه القوي، وأسنانه الصلبة، أن يقطع الأسلاك المعدنيّة المشدودة إلى الشص.

ولأغلب أسماك القرش والقوابع ثقب قائم خلف العين، يستفاد منه في التنفس، في كل مرة يمر فيه الماء باتجاه داخل الفم.

والعجيب في حيوانات أسماك القرش والقوابع أن البيوض التي تنتج عن عمليّة التلقيح التي تؤدي إلى تشكل البيوض فيهآ، لاتلبث أن تفقس داخل الرحم، حتّى إذا ما اكتملت مدة الحمل، خرجت أجنة من بطونها، يتراوح عددها بين(٦ـ٨٢) جنيناً، لها ذات الشكل الذي تكون عليه الأم، وبطول يبلغ حوالي(٤٥) سنتيمتراً.

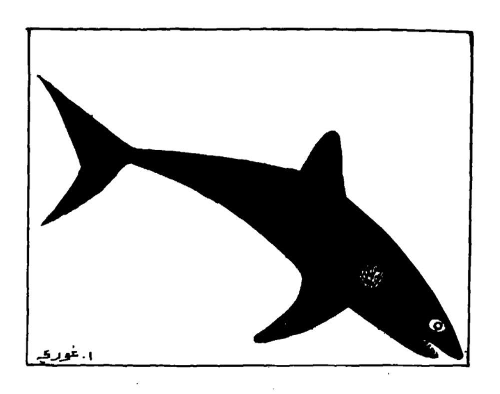
ومن آغرب الحالات التي تتصف بها الأسماك الغضروفيّة، أنها أسماك شرسة مفترسة، حتّى أن بعضها يأكل البعض الآخر، اذا ما اشتد به الجوع.

وتدخل ضمن زمرة الأسماك التاليّة:

(سمك المنشار) و(الرعاد) و(الوطواط) و(السيف) و(شيطان البحر) وغيرهما.

وأهم الأسماك(القوابع)، سمكة(الراي) المزودة بذنب ذي إبرة سامة، تلدغ بها فريستها فتشلها، قبل أن تلتهمها.

كما تحتوي الأسماك(الغضروفية) على(٤) مجموعات عضلية، تزودها بطاقة اندفاع قوي، للامام وللخلف.



شكل(٣٧)

سمك القرش من أشد أسماك المحيطات والبحار بطشاً وفتكاً، ولاسيما حين يشم رائحة الدم، فإنه يجن جنونه.

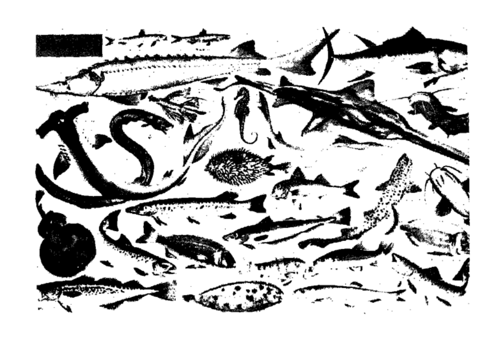
كماأنها تمتلك مخاً صغير، الحجم، لايتعدى إلاّ ما ندر(٥,٧) سنتيمترات مكعبة حتّى في أضخم أنواعها، كماهو الحال في سمك القرش.

والغريب في أسماك القرش أنّ عددها يقارب (٢٥٠) نوعاً، يتراوح طول بعضها بين(٣٠-٥٠) سنتيمتراً، كما يراوح طول بعضها الآخر بين(٩-١٥) متراً، ولايزيد عدد الأنواع التي تهاجم الإنسان وتفتك به، على ١٢ نوعاً وبطول(٢-٨) م وأشدها فتكاً وبطشاً: (سمك القرش الأبيض)، إذ أنه بالإضافة إلى ضخامته، يتصف بسرعة الحركة، وقوة العضلات، وثقل الوزن، إذ يصل وزنه أحياناً إلى (٤) أطنان.

ويليه في شدة البطش السمك المسمى(قرش ماكو)، الذي يكون أصغر جسداً من سمك(القرش الأبيض)، إلاّ أنه أسرع حركة، شكل(٣٧).

ويليهما سمك(القرش المطرقة)، وقد دعي بذلك، لأنّ رأسه يتخذ شكل حرف (T) أي شكل المطرقة، يستخدمه هذا الحيوان، في التوجيه، كاستخدام السفينة في (الدفة) المسماة(السكان)، كما يستطيع برأسه هذا، أن يغير وبسرعة كبيرة من اتجاهه متى شاء شكل(٣٨).

ومن أسماك القرش الخطرة على الإنسان أسماك القرش الجنائزية وهي متعددة الأنواع، من أخطرها سمك القرش النمر، وقد دعي بذلك ، بسبب الخطوط التي تغطي جسمه.



شكل(٣٨)

نماذج من الاسماك التي تعيش في المناطق القريبة من السواحل، وتلك التي تعيش في عرض المحيطات والبحار، ومنها الاسماك الغضروفية كما هو الحال في سم القرش أبو مطرقة الذي يرى في الجزء الأوسط من يمين الصورة حيث تنتصب إلى جانبه أفعى متحفزة.

ثم سمك القرش الليموني والعجيب في امره، أنه حين يريد افتراس الحيوان، يقوم حين الإقتراب منه، بقذف سائل يخرجه من معدته، عبر فمه، يسبب لمن يصاب به، حروقاً كيميائية شديدة، ويعرف هذا النوع من السمك، بصفرة بطنه.

وأكثر أسماك القرش، تقترب من المياه الشاطئيّة، كما تسير خلف السفن تتلقف مايلقى إليها من فضلات.

بينما تظل أسماك القرش الزرقاء، سابحة في عرض المحيطات والبحار، وتتميز بأطرافها البيضاء.

والغريب أنّ أسماك القرش لا يكاد يخلو منها محيط أو بحر، سواء كانت تلك المحيطات حارة أو باردة.

والغريب فيها أيضاً، أنها تترك مياه البحار والمحيطات المالحة، للتوغل في مياه الأنهار الكبيرة العذبة، من ذلك توغل بعضها في نهر(الغانج) في الهند، قادمة من خليج البنغال، وظلت تتابع سيرها في النهر، حتّى بلغت مدينة(بنارس) حيث هاجمت الحجّاج الهنود، الذين كانوا يغتسلون بمياه ذلك النهر.

كماوجدت في مياه أحد أنهار (إيران) وقد توغلت فيه لمسافة(١٥٠) كيلومترا، حيث تعرض لها في ذلك النهر، عدد من الرجال والنسوة والأطفال.

على أنّ أفضل مناطق عيشها، مناطق المحيطات والبحار الدافئة، التي يزيد حرارة مياهها على(٢١) درجة مئويّة.

ولأسماك القرش، ذيول وزعانف، أكبر من ذيول وزعانف بقيّة الأسماك، والغريب في أمر هذه الأسماك، أنّ أجوافها خاليّة من(أكياس الهواء) التي تتمتع بها(الأسماك العظميّة)، لذا تضطر للتحرك بصورة دائمة في المياه، كي تظل عائمة، لأنها إن لم تفعل ذلك، غاصت إلى القاع وماتت، كما تغوص الحجارة.

والغريب في (أسماك القرش) أيضاً، تمتعها بحاسة شم قوية، ترشدها إلى مكان الدم، أو إلى مكان الأسماك المحتضرة من بعد مئات الأمتار.

والعجيب في هذا الموضوع، أنه إذا ما جرح أحد أسماك القرش، قامت الأسماك الأخرى بمهاجمته، والقضاء عليه.

وكثيراً ما أدى هياجها إلى رؤية الدم في الماء، وشم رائحته القوية، إلى قيامها بثورة عارمة هائجة، تدفعها لمهاجمة السفن، وتحطيم قواعدها وهياكلها الخشبيّة وتصديع محركاتها.

وأسنان القرش، ذات تركيب غريب، فبالإضافة إلى كثرتها، وتباعدها، تكون حادة لدرجة وصلبة، وهي تنتظم في ثلاثة صفوف، في أكثر الاحيان متوازيّة فيما بينها، تنتهي من أعلاها برؤوس دقيقة كأنها الإبر الضخمة، وهي إذا ما صادف وتحطم أحد صفوفها، قام الصفان الآخران مقامه، مما يجعل قدرة السمكة على التمزيق والنهش، جاهزة باستمرار.

والعجيب في هذا النوع من السمك أيضاً، ابتلاعه لكل شيء تصل يدها إليه، كالسلاحف البحرية وسباع البحر، والأسماك الأخرى، والطيور، وسرطانات البحر، والمحار، والفضلات، والإنسان، والفحم، والجلد.

فقد وجدت في معدة سمكة القرش التي صيدت في سواحل استراليا: نصف فخذ خنزير، وعدة أرجل غنم، والنصف الخلفي لخنزير آخر، وكميّة من لحم حصان، وقطعة قماش، ومكشط سفينة.

ووجد في بطن سمكة قرش أخرى: ثلاث معاطف ثقيلة، ومعطف مطر ولوحة معدنيّة تحمل أرقام إحدى السيارات، وقد يظل الطعام مختزناً في معدة سمك القرش، أياماً أو أسابيع، دون أن يتم هضمه فيها.

وهناك نوع خاص من سمك القرش، يستطيع أن ينفخ بطنه، في حالات خاصة، شأنه في ذلك إلى حد ما، الأسماك المنتفخة التي سيمر بحثها، والتي تدخل في زمرة(الأسماك العظميّة).

أغرب وأعجب ما عرف عن سمك (الراي) اللادغ

هذا النوع من الأسماك، وكما قدمنا من قبل، هو من الأسماك الغضروفيّة، التي تنتمي إلى سمك القرش، إلاّ أنّه أي سمك الراي، يمتاز بوجود زعانف صدريّة مستعرضة، على شكل أجنحة.

وأنها هي وسمك موسى والسمك المربع، تعيش فوق القاع الرملي الطيني، وتغرز نفسها فيه، لتبدو وكأنما هي جزء منه، سوّي مع بقيّة سطح ذلك القاع، فلا تلفت النظر بالنسبة لغيرها، وهذا ما دعى إلى تسميتها أيضاً، باسم: (الأسماك القابعة).

ولهذا السمك ثقوب خيشوميّة، تقع في بطنها، تؤمن لها تنقيّة الدم، وتقع تلك الثقوب خلف الفم مباشرة.

وتنتظم في فمها أسنان صلبة حادة، تستطيع أن تسحق بها أصداف الرخويات، لتتغذى على ما تحويه من محارات.

وأعجب أنواع أسماك الراي المتعددة، سمكتان هما:

(سمكة المانتا)، و(سمكة إبليس) اللتان يبلغ عرض كل منهما حوالي(٦) أمتار.

وقد دعيت سمكة(ابليس) بذلك، لأنّ نهايات زعانفها المستعرضة، تشبه القرون، ولاسيما عند رفع تلك الزعانف نحو الأعلى.

ومن الأمور الغريبة في سمك الراي، أنه يمتلك سلاحاً هجومياً صاعقاً، إذ توجد في زعانفه الخلفيّة، وعند نهايتها، أسواط تنتهي بإبر تفرز سماً قاتلاً ما إن تصاب به الضحيّة، حتّى تشل عن الحركة، وتغدو طعاماً جاهزاً لها، بما في ذلك الإنسان، الذي يموت من لدغتها لساعته، شكل(٣٩) .

ومن أغرب أسماك (الراي)، السمك المسمى(أبو منشار)، إذ يمتلك أنفاً

مدرعاً، ومحاط بحوالي(١٥ـ٣٠) زوجاً من الأسنان الحادة.

وهناك أسماك (راي) أخرى، حلت محل الإبرة السامة في ذيلها، شحنة كهربائيّة، إذا مااقترب منها حيوان، وأفرغت السمكة فيه تلك الشحنة، قتلته في الحال



شكل (٣٩)

سمة الراي السامة، وهي مدفونة بين رمال قاع الرصيف البحري بانتظار فريسة، تقتنصها بضربة من ذيلها السام.

أطرف ما تتصف به الأسماك العظميّة

لقد دعيت هذه الأسماك (بالاسماك العظميّة) لأنهاتحمل في جسدها، هيكلاً عظمياً،مزوداً من طرفيه، بإبر عظميّة جانبيّة تدعى(الحسك).

وأطرف ما في هذا النوع من السمك:

أنها ذات خياشم مغطاة، بغطاء غضروفي، وهو الذي نزيحه بأصبعنا حين شراء السمك المعد للبيع، كي نتأكد من أن لون تلك الخياشم ورديّة اللون، مما يدل على أنها طازجة.

وأنّ الزعانف في هذه الاسماك، مزودة هي الأخرى، بأشواك عظميّة، لها شكل الأشعة المتباعدة.

وأن أغلبها، يحمل فوق جلده قشوراً لامعة رقيقة ندعوهاالفلوس كما هو الحال في أسماك(السردين) و(البوري) و(البلطي) وغيرها، يستثنى من ذلك(ثعابين الماء) التي تسمى أيضاً(أسماك الحيات) التي هي من الأسماك العظميّة.

ولكل سمكة من(الأسماك العظميّة) كيس هوائي في جوفها، يساعدها على ضبط توازنها، عند غوصها تحت الماء، أو طفوها فوق سطحه، كما هو الحال في الغواصات، وأنها تتمتع بألوان زاهيّة، وبقدرتها على تغيير الألوان فيها بالنسبة لبعضها، تلك الألوان القاتمة تحت جلدها.

سمكة الأسترغون: (أسيبنسر)

هي من أقدم أنواع الأسماك العظميّة، وأبطئها في التطور، تستخرج منها البيوض التي تعرف باسم (الكافيار)، المشهورة في دول الاتحاد الروسي بصورة خاصّة.

وتجد مواطنها في مياه المحيطات والبحار، المشرفة على روسيا وأوربا وكندا.

وهي تنتقل من المحيطات والبحار، لتدخل الأنهار، حيث تبلغ أعاليها، أي قريباً من منابعها، لتضع هناك بيوضها.

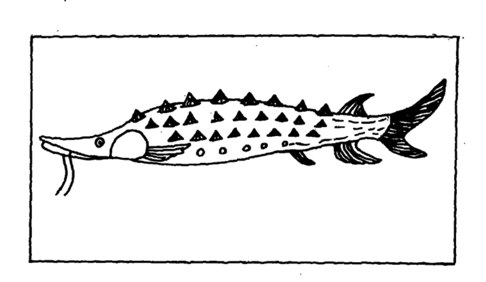
وتعتبر هذه السمكة، من أضخم أنواع الأسماك، المعروفة على ظهر الأرض حتّى اليوم، وقد صيد بعضها في نهر الفولغا فزاد وزنها على (١٠٠٠) كيلوغرام كما بلغ طولها نحو (٣) أمتار، وتبلغ كميّة البيوض التي تضعها في العام حوالي(١٠٠) كيلوغرام من(الكافيار): (البطارخ).

العجيب في أمر هذه السمكة، عدم وجود أسنان لها، بالاضافة إلى أنها بطيئة الحركة، وأن مظهرها العام يشبه أسماك القرش، ولاسيما وأن هيكلها غضروفي كأسماك القرش، والقسم العلوي من الزعنفة الخلفيّة، أطول من القسم السفلي كسمك القرش تماماً.

والغريب في مظهرها: أن جسمها مغطى بحراشف قرنيّة صلبة، ولها مثانة هوائيّة، لا نجد لها مثيلاً في الاسماك الغضروفيّة الأخرى.

ويتدلى من طرفي أنفها لامستان، تتحسس بهما غذاءها، الذي تتناوله من طمي القاع، بفمها المستبطيل، والمؤلف من كائنات دقيقة، تقوم باستخلاصها عن طريق التصفيّة من ذلك الطمي. شكل(٤٠)(١).

وتضع هذه السمكة ما بين (٢ـ٣) ملايين بيضة، وافرة بدسم محتواها، مماجعلها كمادة غذائيّة مرغوب فيها من قبل الناس كما قلنا(الكافيار) أو (البطارخ).



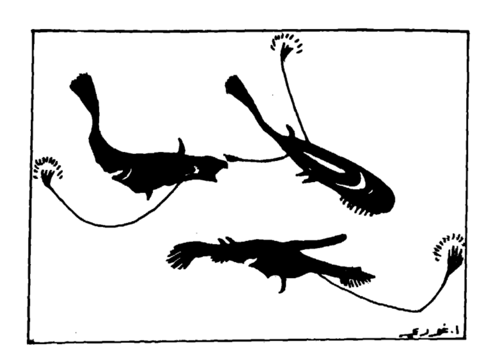
شكل(٤٠)(١)

سمكة الاسترغون أو سمكة الكافيار التي يبلغ طول بعضها (٣) أمتار، وتزن(١٠٠٠) كيلوغرام، وتضع من البيوض المسماة الكافيار حوالي(١٠٠) كيلوغرام كل عام.

أسماك عجيبة أخرى تحفل بها الأعماق المتوسطة
أسماك الشيطان وأسماك الشصّ

من أسماك الأعماق المتوسطة أيضاً، الأسماك التي تعرف باسم(أسماك الشيطان) و(سمك الشص)، ومن أشهر أنواعها، تلك التي ترقد على قاع الرصيف البحري، أو قيعان الأعماق المتوسطة، وهي نصف مدفونة في الرمال والطمي، وتمارس صيد فرائسها بواسطة زعنفة دقيقة، تشبه السلك المرن، الذي ينتهي بخصلة صغيرة منارة، حيث تقوم بتحريكه بصورة دائمة، دافعة إياه نحو الأمام، ونحو الخلف، لتغري بحركتها تلك الاسماك الأخرى، التي لا تلبث أن تقترب منها، وما إن تقترب إحدى الأسماك منها، حتّى تنقض عليها، ملتهمة إياها، شكل(٤٠) (ب) ويزيد عدد أنواع(سمك الشص) على (١٠٠) نوع، تنتظم كلها تحت اسم أسماك (سيراتيويديا) ومعظمها يعيش في قيعان الأعماق المتوسطة، على عمق(٢٠٠٠) متر تقريباً، تحت سطح الماء.

ومن الأسماك العجيبة، التي تعيش في الأعماق المتوسطة، أسماك صغيرة الحجم، إنما تتميز بفم كبير لايتناسب مع صغر حجمها، كما أن لمعدتها قدرة على التوسع بشكل غير مألوف، ولبعضها جسم كروي، لأنّ طولها وعرضها متساويين تقريباً، وقد يشكل الرأس في بعضها، ثلث حجم جسم كله، كما تتصف بأنّ لها جلداً أملس، وعيوناً صغيرة، ضعيفة التركيب و الرؤيّا، وأن لها فكوكاً ذات أسنان تشبه المسامير، ونظراً لطولها، فإنها تضطر لثنيها نحو الداخل في أوقات الراحة، بواسطة عضلات خاصة بها، ولبعضها زعانف، تفرز السم في جسد فريستها التي تقترب منها، أو تلامسها.



شكل(٤٠)(ب)

(أسماك الشص) من حيوانات الأعماق المتوسطة والتي تستدعي إليها فرائسها بواسطة الشص الذي ينتهي بخصلة منارة، والذي تحركه باستمرار، إنها إحدى عجائب أسماك المحيطات والبحار، كما تبدو في تركيب جسمها خاصّة.

ومن الأمور الغريبة، التي تقوم بها أسماك(الشص)، قيام الذكر الصغير قبل بلوغه، بقضم جزء من جسد السمكة الأنثى، ولصق جسمه بجسدها في ذلك الموقع المقضوم.

ولا تلبث أن تلتحم الأنسجة الحياتيّة بينهما، ويؤدي ذلك إلى حدوث دورة دمويّة مشتركة بين جسديهما، وهكذا يظل الذكر ملتصقاً بالإنثى، محمولاً معها، يستمد غذاءه منها.

وعندما يبلغ الذكر مرحلة البلوغ، يقوم بتلقيح البيوض التي تضعها الأنثى في قاع المحيط أو في البحر.

وأغرب من هذا، وجود سمكات الشص وقد التصق بكل منها ذكران، كما التصق ببعضها الآخر، عدة ذكور.

التوزع الغريب للأسماك المحيطيّة والبحريّة

الغريب في أمر الأسماك، انه تتوزع حسب أنواعها، على(٤) بيئات قائمة في المحيطات والبحار، يمثل كل منها منطقة معينة، يمارس فيها عيشه وحياته، وتلك المناطق الأربعة هي:

١ـ بيئة الرصيف القاري:

وهي المنطقة التي تمتد من خط الساحل، وحتّى عمق(٢٠٠) متر، والتي تعيش فيها، الأعشاب والطحالب والعوالق ذات الخليّة الواحدة(البلانكتون).

وهي أوفر مناطق المحيطات والبحار بالأغذيّة، التي تقوم عليها حياة الكائنات الحيّة البحريّة، والمحيطيّة، وهذا ما يجعلها أغنى المناطق بالأسماك التي تتعدد أصنافها وتكثر، بشكل لا مثيل له في بقيّة الأعماق الأخرى، كما أنها أغنى المناطق الحيوانيّة الأخرى، ولاسيما القشريات والمحارات والجوفمعويات.

وأهم أسماك هذه البيئة: السردين والبوري والقاروص والوقار وغيرها، بالإضافة إلى الأسماك التي ترقد في قلع هذه البيئة، إما لترتاح، أو لاقتناص الأسماك والحيوانات التي تقترب منها، وتشل حركتها إما بلدغة بحمّة السم المزودة بها في أذيالها، وإمّا عن طريق إفراغ شحنات كهربائيّة تندفع من أجهزتها، وأكثر الأسماك القاعيّة، اسماك مفلطحة الشكل، مما يساعدها على دفن نفسها بين الرمل والطين، أو التربص في شقوق الصخور وثناياها وأهم نوع من هذه الأسماك سمك(الراي) شكل(٣٩) و(سمك موسى)، و(أسماك الشص) شكل (٤٠) و(نجم البحر) شكل(٤١) و(شوكيات الجلد) و(قنفذ البحر).

أعجب ما عرف عن شوكيات الجلد: (الأكينودرمات): (الأسماك النجميّة) و (قنفذ البحر)

أعجب مافي هذه الحيوانات الشوكيّة، أنها تضم حوالي (٢٠٠٠) نوع، وأهم الأنواع التي تشتمل عليها، نوعان أساسيان هما: (الأسماك النجميّة) و(قنافذ البحر).

١ـ الأسماك النجميّة:

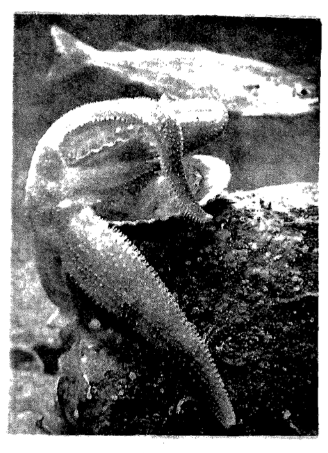
أغرب ما في هذا النوع من الأسماك، أذرعتها المحيطة بها من كل الجوانب، كالشعاع المنبعث من النجم، وكذلك وجود فوهات ماصة على سطح تلك الأذرع، وصلابة جلودها، المحتويّة على صفائح شوكيّة بارزة، شكل(٤١)، أمّا فمها فهو قائم في وجهها السفلي؛ ويبلغ طول قطر أكبرها حوالي (٩٠) سنتيمتراً.

يكثر هذا النوع من الأسماك، على الرصيف القاري، إلى الشرق من (أمريكا الشماليّة) والعجيب في أمر هذا السمك، انتحاره، إذا حاول إنسان انتزاعه من البحر، أو القبض عليه.

وكان أول من درس أمر هذا الحيوان، وعرف ذلك، عالم المحيطات البريطاني(ادوارد فوربس)، الذي ألف كتابه المشهور(نجوم البحر البريطانيّة) وجاء فيه قوله حول انتحار هذا النوع من السمك:

(عندما تصيدت واحدة من هذا النوع لأول مرّة، استطعت أن أنقلها سليمة كاملة إلى القارب، ولما لم أكن قد شاهدت إحدى بنات نوعها من قبل، ولا علم لي البتة بطبيعتها الانتحاريّة، نشرتها على قاعدة التجذيف، لكي أتمتع، بمشاهدة شكلها، وألوانها عن كثب.

فلما حاولت نقلها لحفظها، أفزعني منها، وخيب أملي فيها، أنني لم أجد في مكانها، سوى أشلاء متناثرة، ولم يبق لدي مما حفظته في خزانتي حتّى اليوم إلاّ الجسم الذي بترت كل أذرعه، وذراع واحدة فقط من أذرعته).



شكل(٤١)
(نجم البحر) وهو يندفع في الماء بأذرعه، وعليها يلتف للقبض على فريسته.

ولما ذهبت في المرة الثانيّة، لأصطاد واحدة منها، صممت ألاّ تخدعني عينة من ذلك النوع، عن نفسها مرّة ثانيّة، على تلك الصورة المفجعة.

فأخذت معي دلواً مملوءاً بماء عذب بارد، وهو شيء تكرهه نجوم البحر كل الكراهيّة، وقد تم لي ما توقعته، وذلك حينما حملت بمجرفتي، احدى نجوم البحر من نوع المسمى(اللويديا)، وكانت نجمة بديعة فاخرة.

ولما كنت أعلم أن تلك النجمة، لا تمزق نفسها في العادة ما دامت مغمورة في الماء، دون أن ترفع في الهواء فوق سطحه، فقد دفعت بدلوي بحذر شديد، وقلق بالغ، إلى مستوى فوهة المجرفة، وتلطفت أيما تلطف، في نقل النجمة إلى دلو الماء الرائق.

ولا أدري ما إذا كانت برودة الجو في ماء الدلو، أكثر ما تطيقه النجمة، أو أنّ منظر الدلو كان مفزعاً، لم تطقه أعصابها المرهفة، إذ أنّ ذلك المخلوق العجيب، كان قد شرع في تمزيق نفسه، وأخذت أشلاؤه تتناثر تنفذ هاربة من فتحات شبكة المجرفة، فسارعت في محاولة يائسة، للقبض على أكبر جزء تبقّى من تلك الأشلاء، فكان كل ما حصلت عليه، طرف واحد من أطراف الأذرعة، الذي كانت تقوم العين في نهايته، مع جفنها الشائك، الذي كان ينفتح ويغمض، وكأنه يرمقني بنظرات الازدراء.

٢ـ قنفذ البحر:

أعجب ما في هذا الحيوان، أشواكه الطويلة الحادّة السامّة، التي إذا ما هاجمه عدو، استطاع أن يكور جسده، وينصب أشواكه، مما يؤدي إلى إبعاد العدو عنه، كما أنه يستفيد من هذه الأشواك في مهاجمة فرائسه، التي يقتلها بسمه ثم يتغذى بها، وهو يدب فوق أرض الرصيف القاري مفتشاً عن طعامه وفرائسه والغريب في أمر هذا الحيوان، أنه لا يستطيع مقاومة السمكة التي تدعى(السمكة الغمازة) التي تقوم بنزع أشواكه شوكة شوكة، دون أن تصاب بلدغاتها، حتّى إذا ما وجدت منفذاً إلى جسده، قامت بتمزيقه، وبالقضاء عليه، حيث تفترسه مخلفة وراءها كومة من الأشواك.

أغرب الحيوانات التي تعيش في بيئة عرض المحيطات والبحار

(السمك الطائر) و (السمك ذو الشراع) و (سمك بقر البحر)

٢ـ بيئة عرض المحيطات والبحار:

وهي البيئة التي تكون بعيدة عن الشاطيء، وفيها نجد أن الأسماك تتحرك، على شكل مجموعات وأفواج كبيرة، سواء ما كان منها في المحيطات الحارة أو المعتدلة أو الباردة، أو القطبيّة.

وتمتاز هذه أسماك هذه البيئة، بقدرتها على السباحة مسافات طويلة، ويطلق عليها اسم(الأسماك الزرقاء) لأنها ذات لون ضارب إلى الزرقة بصورة عامة، من أعلاها وفي أطرافها، بينما تكون بطونها بيضاء اللون لامعة.

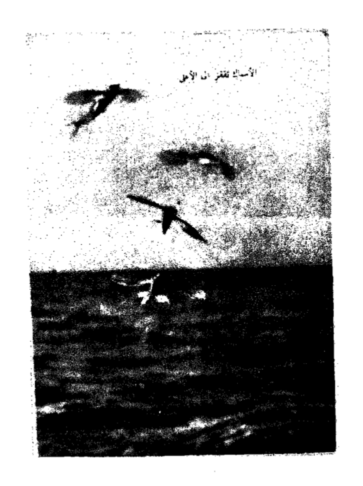
وأهم أنواع هذه البيئة: (التونة والرنكة والسردين) شكل(٣٨) و (السمك الطائر) شكل(٤٢) و (٤٣) والسمك ذو الشراع وسمك بقر البحر شكل(٤٤).

٣ـ أعجب مافي بيئة الأعماق المتوسطة والسحيقة في المحيطات والبحار:(المزدرد الأسود) و(المبتلع) و(ثعبان البحر) و(أسماك الشص)

يشتد الظلام في هذه البيئة، كما تشتد فيها البرودة، وكل مافيها من غذاء، هو ذاك الذي يفد إليها من الأعالي، والناتج عن بقايا الأسماك

والنباتات، والحيوانات، التي تموت أو تتمزق أشلاؤها، في طبقات المياه العليا.

وأسماك هذه البيئة، أسماك ذات أشكال غريبة ومنفرة، إذ أن لبعضها



شكل (٤٢)

(السمك الطائر) وهو يندفع في الهواء بعد قفزه من قلب الماء.



شكل (٤٣)

من أعجب الأسماك (السمك الطائر) الذي يقذف بنفسه من الماء ليطير في الهواء.

أفواه كبيرة، وأسنان طويلة جداً، تمنعها من إغلاق فكيها على بعضهما.

ومنها ماله معدة قابلة للتمدد لدرجة لا تكاد تصدق، يساعدها مع وجود فمها الكبير، على ابتلاع سمكة، أكبر من حجمها بثلاث مرّات.

ومن الأسماك ما تكون له عيون جاحظة، بينماتكون بعض الأسماك عمياء تماماً، وكلها تتصف بقدرتها على تحمل الضغوط الهائلة، للمياه الرازحة فوقها.

وأشهر أنواع هذه الأسماك: (المزدرد الأسود) و(المبتلع) و(ثعبان البحر) وسمكة التنين، و(أسماك الشص) شكل(٤٠) و(٤٥) (٤٦) و(٤٧) و(٤٨). والعجيب في بعض أسماك هذه البيئة، أنّ لبعضها نقاط مضيئة، تنير ما حولها من ظلمة، وتكون تلك النقاط، إما مبثوثة على جسدها، أو قائمة داخل فمها أو تكون على شكل أشرطة، تندفع من فمها، أو من سقف حلقها، وتحمل في نهاياتها نقاط مضيئة شكل(٤٥).

وهناك أسماك أخرى، يعلو رأسها نور فوسفوري، تجتذب إليه الفرائس والأسماك بواسطته، كما هو الحال في (السمكة الصيادة) وبعضها يكون مصدر النور في فمه شكل(٤٨). وبصورة عامّة فإن الألوان الطاغيّة على أسماك هذه البيئة، اللونان: (الأسود) و(الأحمر).



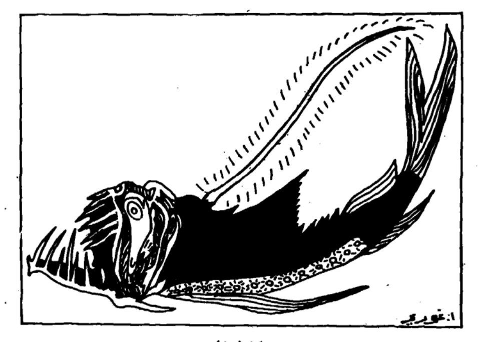
شكل(٤٤)

نموذج آخر للأسماك الطائرة وقد بدت إلى جانبها سمكة من(أسماك البقر) التي يبدو من بعيد وكأنها باخرة ذات شراع، وذلك كلما قفزت قفزات كبيرة فوق الماء.



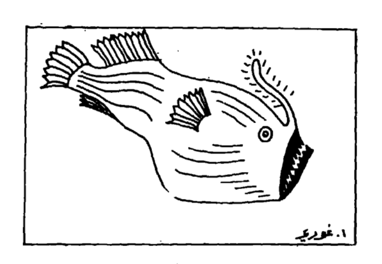
شكل(٤٥)

أسماك الأعماق المحيطية المزودة بأنوار ضوئية وأفواه كبيرة وأسنان غريبة نامية.



شكل(٤٦)

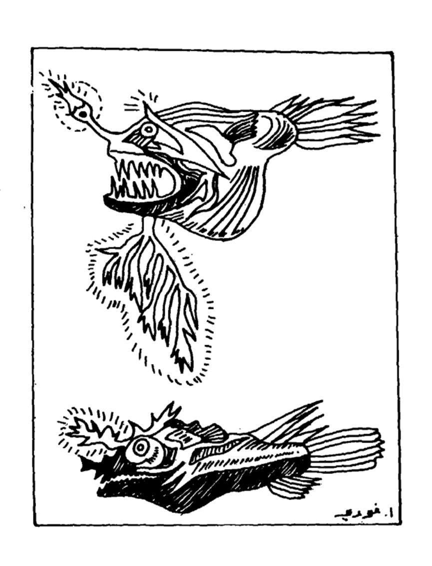
(المزدرد الأسود) من أسماك القاع السحيق التي تمتلك جهاز إضاءة.



شكل(٤٧)
من أسماك القاع السحيق وبها جهاز مضيء.

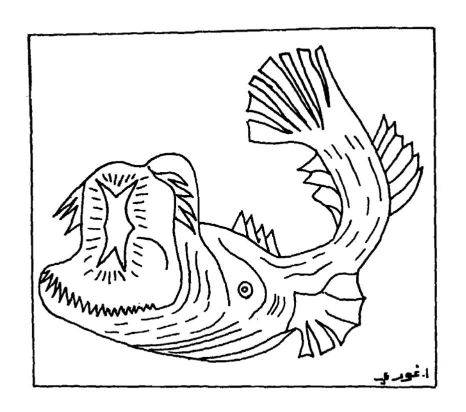
أعجب ما تتصف به السمكة فوتو بليفارون

العجيب في أمر هذه السمكة، وهي من زمرة الأسماك المضيئة، أنّ الضوء قائم في أسفل العينين، وهو ليس من أصل جسم هذه السمكة، وإنما تركزت فيه أجسام مجهريّة، وتفعل هذه السمكة بنورها، وهي في الأعماق، عمل السيارة التي تطفيء النور حين تشاء، وتنيره حين تشاء، ذلك أنّ لها ثنيّة قائمة فوق البقعتين المضيئتين، إذا ما أنزلت السمكة الستار عنها، انتشر الضوء أمامها، فإذا ما أرادت إطفاءه، شدت الثنيتين نحو الأعلى، بحيث تستران ما تحتهما من نور.



شكل(٤٨)

نموذجان من نماذج الأسماك التي تعيش في مياه الأعماق السحيقة ولأحدهما جهازي إضاءة كما هو مبين في الشكل الأعلى.



شكل(٤٩)
سمكة(جالا تياثوماأكزيلي) التي تمتلك مصدر إضاءة فوسفوري فيها، كما هو واضح.

العجيب في أمر الأسماك ذات المصابيح العاكسة

من أغرب وأعجب الأسماك المضيئة التي تعيش، في مياه الأعماق المحطية، أنّ الضوء الذي تحمله، هو عبارة عن مصباح صغير، على درجة عاليّة من الكفاءة المدهشة، يتمتع بعدسة مضيئة، يحيط بها عاكس مقعر، تستطيع السمكة من خلاله أن تطفيء ذلك الضوء، أو تشعله، حسب الحاجة، وعندما تشاء، ويصف العالم(هاردي) هذا الجهاز الحيواني الضوئي، بأنه بمثابة آلة عاكسة للمصابيح الضوئيّة التي يستخدمها الإنسان، أو مصابيح الإنارة المستخدمة، في أجهزة عاكسات الضوء في السيارات، وغيرها من وسائط النقل.

من أعاجيب الأسماك الأخرى في المحيطات والبحار

(١) الحمار الوحشي

من الأسماك العجيبة، السمكة المسماة: (الحمار الوحشي) الذي سمي بذلك لوجود خطوط فوق طيات جسمه، تجعله يشبه(الحمار الوحشي: حمار الزرد)، كما يدعى(سمك الدندي) أي (سمك الديك الرومي) وقد دعي بذلك، لأنه ينشر زعانفة المنتشرة حول جسمه، عندما يزهو بنفسه، أو عندما يتعرض للخطر، كما يفعل(الديك الدندي) أي (الديك الرومي) الذي يقوم بنشر ريشه، وهو يدور حول نفسه زاهياً مختالاً.

ويعيش هذا النوع من السمك، في المياه المحيطيّة الدافئة، كالمحيطين (الهندي) والمناطق الحارة والدافئة من المحيط(الهادي).

وأعجب ما في هذا السمك أيضاً، وجود(١٨) إبرة شوكيّة سامة، موزعة في طيات أهدابه المخططة، يستخدمها في القضاء على الأسماك والحيوانات الأخرى، التي تقترب منه، لتتغذى بها.

وإذا ما صادف وأصيب بها غواص، فإنها تسبب له آلاماً شديدة، وإذا ما كانت كميّة السم التي تسربت إلى جسم الغواص كبيرة، فإنه قد يتعرض للشل، وقد يتعرض أحياناً للموت.

٢ـ أغرب ما عرف عن السمكة الضفدع

نجد هذه السمكة منتشرة في المحيطات والبحار، وهي من الأسماك القابعة، لأنها تقبع فوق قاع الرصيف القاري، مستلقيّة ومسترخيّة فوق الرمال والطين، وأشهر مناطق وجودها، السواحل الشرقيّة لقارة(أمريكا).

وأغرب ما نجده في هذه النوع من السمك أمران:

١ـ وجود(٤) شوكات سامّة، قائمة فوق ظهرها، تقضي بواسطتها على الأسماك والحيوانات البحريّة، التي تتغذى عليها، بعد إنشاب تلك الشوكات الأربع السامّة، أو بعضها في جسدها، عند الاقتراب منها.

٢ـ وجود رأس حاد متقرن قائم فوق غطاء خيشومها، في مقدمة رأسها، إذا ما طعنت به سمكة أو حيواناً آخر، أحدثت فيه جرحاً، يؤدي إلى شلّ حركته أو موته، حيث تقوم بالتغذي عليه.

والإنسان المصاب بذلك الرأس الخيشومي، يتعرض لجرح أو أكثر في جسمه، ولآلام يصاب بها، دون أن يسبب ذلك له أذىً بالغاً، كما أنّ سم الأشواك التي قد يصاب بها، يكون مؤلماً، ولكنه لا يصل به إلى درجة الموت.

من الأسماك الغريبة(السمكة الحجريّة المميتة)

وهي من الأسماك القوابع أيضاً، التي تقبع فوق رمال وأوحال وصخور الجزء الضحل من قاع (الرصيف القاري).

وأكثر المناطق التي يكثر فيها هذا النوع من الأسماك، الرصيف القاري القائم تحت مياه المحيطين(الهادي) و(الهندي).

والغريب فيها، أنها تحمل في نهايّة ذيلها حمّة(ابرة سامّة)، تقضي بها قضاء مبرماً على الأسماك وبعض الحيوانات الأخرى، التي تقترب منها، حيث تقوم بافتراسها بعد ذلك.

وإذا ما تعرض الإنسان للدغ هذه السمكة، فإنه لا يلبث أن يفارق الحياة، خلال ساعات قليلة، تعقب إصابته.

من أعجب الأسماك:(سمكة الفارس البرتغالي)

تعتبر من أعجب الأسماك في تركيبها، إذ أنها مؤلفة من مجموعة حيوانات، متحدة فيما بينها، يبلغ عددها المئات، ومرتبطة فيما بينها على شكل كتلة سمكيّة واحدة، تضم في واقعها(٤) أجساد، يقوم كل منها بوظيفة تخدم كامل أقسام السمكة المتحدة، المنتفخة كالمنطاد، والتي تنتصب على طول ظهرها، زعنفة تشبه الشراع، مما جعل القدامى أثناء رؤيتهم لها وهي تسبح على سطح الماء، يعتقدون أنها سفينة تجري على سطح الماء، كما يتدلى منها نحو الأسفل، مئات قرون الاستشعار، وتحمل في نهايّة جسمها إبرة سامّة، ذات لدغة قاتلة.

ولم يهتد العلماء حتّى اليوم، إلى الوظائف الكاملة لمركبات تلك السمكة، وكل ما عرفوه أنه مؤلف من وظائف مستقلة عن بعضها، فهم عندما فحصوا قرون الاستشعار وجدوا أنّ لكل زمرة منها عمل يتصل بعدد من الأجسام الأربعة المتحدة، وأن بعضها يؤمن النمو والتكاثر، وبعضها الآخر يقوم بهضم الطعام شكل(٥٠).

الغريب في السمكة الشمسيّة

الغريب في هذه السمكة أنها:

١ـ ذات لون أصفر زاه.

٢ـ وأنها تشبه الشمس في استدارتها.

٣ـ وأنّ جسدها يضم نتوءات تشبه في شكلها الأعمدة التي تدعم دولاب العربة.

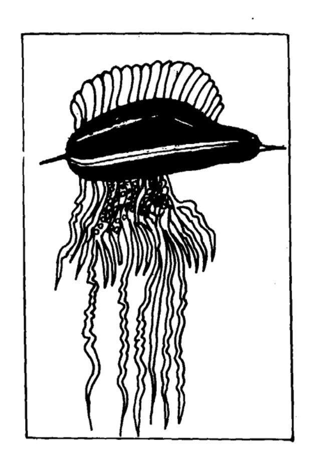
٤ـ وهي كبيرة الحجم، إذ تزن حوالي (١٠٠٠) كيلوغرام.

أغرب ما تتصف به السمكة الصندوقيّة

الغريب في أمر هذه السمكة، جسمها الذي يبدو كصندوق في تيبسه، وهذا ما يجعلها تبدو في تحركها تحت الماء، ككتلة واحدة، لا أثر فيها لأيّة مرونة، علماً بأنها من اسماك القاع.

الغريب في أمر:(سمك الحناء) أو (هزاز البحر)

الغريب في هذا النوع من السمك، أنه يستخدم زعانفه الصدريّة المروحيّة، في المشي على قاع الرصيف القاري، تحت الماء، بدلاً من أن يسبح سباحة، وهو يفتش عن الرخويات المختبئة بين الحجارة والرمال، وكذلك عن السرطانات، التي تدفن نفسها في تلك الرمال، أو تكون مختبئة بين شقوق الصخور.



شكل(٥٠)
سمكة(الفارس البرتغالي) والتي تتألف من أربعة أجساد في جسم واحد، يؤدي كل منها وظيفة خاصّة به.

سمك الفلاوندر

أعجب ما في هذه السمكة، أنها على شكل كعكة أفقيّة مفلطحة، وأن فمها يقع في الوجه السفلي من تلك الكعكة، أما عيناها، فتقعان فوق الفم، في الجزء العلوي منها، مما يساعدها على رؤيّة ما يدور أمامها وحولها عندما تكون منشغلة في نبش فرائسها، التي تبحث عنها بين رمال وأوحال القاع.

سمكة الرس

الغريب في جسم هذه السمكة، وجود زعنفتين على طرفي جسمها، وكأنهما مروحتان تستخدمهما في التحرك والانزلاق، وكذلك في صلابة فمها وقوة عضلاته، لدرجة تستطيع معها، فتح صدفات المحار المنطبقة على مصراعيها بقوة، والتغذي بحيوان المحار الرخوي القائم في جوف الصدفة.

حصان البحر

هذا السمك عجيب الشكل، فهو ينتصب في الماء، بشكل يتعامد فيه جسمه، مع قاع المحيط القاري، وله رأس في أعلاه، يشبه رأس حصان، وعلى ظهره نواتيء دقيقة، تشبه الشعر الذي يشكل العرف القائم فوق رأس الحصان ورقبته، وللذكر كيس تضع فيه أنثاه بيوضها، وتظل قائمة فيه حتّى تتحول إلى يرقات تندفع من الذكر نحو الماء شكل(٥١) .

السمك الطائر

من الأسماك العجيبة: (السمك الطائر) المزود بزعنفتين كبيرتين، تشغلان معظم طرفيه، وتخفقان في الهواء كجناحي طائر.

وتتم عمليّة طيران هذا السمك، بعد انزلاقه على سطح مياه المحيط أو البحر، بسرعة كبيرة، لايلبث بعدها أن يعلو بجناحيه الخفاقين في الهواء، لمسافة لا يزيد أقصاها على(٤٦ـ٥٠) متراً شكل(٤٢) و(٤٣) و(٤٤) .

وكثيراً ما يسقط بعضها عند هبوطه، على ظهر السفن أو قوارب الصيد، حيث يتلقفه المسافرون، أو صائدو الأسماك.

أسماك بقر البحر

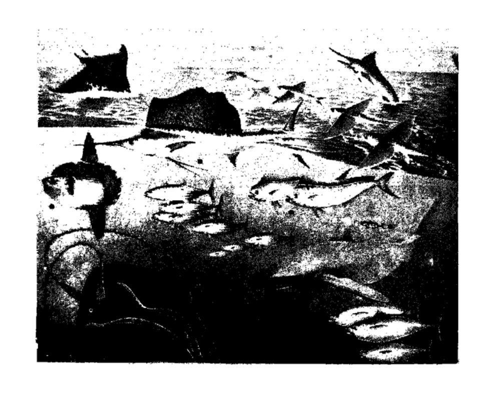
العجيب في هذه الأسماك، أن السمكة الواحدة منها، رغم أنها تزن أكثر من(١٥٠٠) كيلوغرام، ورغم أن طولها يزيد أحياناً على (٦) أمتار، فإنها



شكل(٥١)

(حصان البحر الذي يظل منتصباً هكذا في فلب مياه المحيط أو البحر، وتساعده وقفته هذه بين النباتات البحرية المنتصبة، عندما يدهمه خطر، فيرى كأنه نبتة من بين ذلك البات، فينجو بذلك من أعدائه.

تستطيع أن تندفع من مياه والمحيط أو البحر، ولتقفز قفزة واحدة، تسمح لها بأن ترتفع في الهواء حتّى ارتفاع يصل إلى (٤,٥) أمتار، وذلك عندما يتهددها أو يضايقها أمر تحت الماء شكل(٤٤).



شكل(٥٢)

(بقر البحر) وهو يبدو في أعلى يمين الصورة وكأنه سفينة شراعيّة، أو ظرف جلدي منتفخ.

أعجب وأغرب أسماك المحيطات والبحار في مناطق الأعماق المتوسطة

تعتبر أسماك الأعماق المتوسطة، التي يتراوح مياهها بين(٢٠٠٠ـ٥٠٠٠) متر تحت مياه المحيطات والبحار، وكذلك أسماك قيعان الأرصفة القاريّة، التي تتراوح عمق مياهها في حدود(٢٠٠) متر، أعجب وأغرب أسماك محيطات وبحار العالم كلها، إذ أنها بصورة عامة، سوداء اللون، أو بنيّة داكنة، أو بنفسجيّة مائلة إلى السواد، وأكثرها خال من الفلوس اللامعة، وهي على الأغلب رخوة القوام، لأنها فقيرة بالعضلات والعظام، مما يساعدها على التلاؤم مع الأعماق المظلمة، في الأعماق المتوسطة والسحيقة.

والأمور التي تثير التعجب في هذا النوع من الأسماك، ولاسيما تلك التي يطلق عليها اسم أسماك(ستوميا تويد) ذات الأعماق المتوسطة والعميقة.

١ـ عظم اتساع أفواهها شكل(٤٥) و(٤٦) و(٤٧) و(٤٨).

٢ـ وجود مراكز تشع أضواء، من نقاط مرصوفة على شكل صفوف، على جانبيها شكل(٤٥) و(٤٦) و(٤٧) و(٤٨).

٣ـ طول أجسامها الممطوطة، حتّى ولو كانت صغيرة الحجم، إذ لا يزيد طولها على(١٠ـ١٨٠) سنتيمتراً.

٤ـ كبر عيونها.

٥ـ وجود أعضاء ضوئيّة تحت العيون، تشع نوراً، أحمر أوأخضر، وبعضها تكون النقاط الضوئيّة فيها، قائمة داخل فمها، يسطع منها عندما تفتحه شكل(٤٩)

٦ـ وجود خيوط مضيئة في بعض انواع تلك الاسماك، تتدلى من ذقنها، أو تنبعث من داخل حلقها عبر فمها، يزيد طولها أحياناً، على طول السمكة نفسها.

٧ـ يكون الفك فيها ضخماً، ومسلحاً بأسنان كبيرة، تعطيها منظراً منفراً

ومفزعاً، حتّى أن كبر أسنان بعضها، كما هو الحال في(ثعبان البحر) أو(السمك الأفعى) لا يسمح لها من احتواء تلك الأسنان، عندما تريد أن تطبق فمها، فيظل بعضها بارزاً خارج الفم شكل(٤٥) و(٤٦) و(٤٧) و(٤٨).

أعجب أسماك القاع المضيئة: (غالاتياتوماأكزيلي)

في عام(١٩٥٠) ميلادي، أرسلت بعثة(دانمركيّة) للكشف عن أعماق البحار، واستمرت تلك البعثة في أبحاثها حتّى عام(١٩٥٣) ميلادي، برئاسة الأمير(اكزيل)، وبقيادة الباخرة العلميّة(غالاتيا).

وكان أعجب ما وقعت عليه وشاهدته من أسماك، السمكة العجيبة التي ركب اسمها من اسم الأمير(اكزيل) ومن اسم الباخرة(غالاتيا)، حيث دعيت باسم(غالاتياثوماأكزيلي).

وأعجب ما كان فيها، وجود عضو ضوئي كبير، في رأس الشريط الذي يمتد من سقف حلقها، ليستقر بجانبها على أرض القاع، في مياه الأعماق المحيطية، مما يجعل الأسماك والفرائس الأخرى، تقترب منه، ومن فم تلك السمكة ذات الفم الفاغر حتى إذا ما أصبحت الفريسة في متناول يدها، أطبقت فمها عليها بسرعة فائقة، وعندما تنتهي من ابتلاعها، تعود ثانية لتفتح فمها الفاغر، الذي يتدلى ذلك الشريط الحامل للضوء، شكل(٤٩) بانتظار قدوم فريسة أخرى. .

كما عثرت تلك البعثة، على أسماك أخرى، كانت تقيم في الأعماق المتوسطة من المحيطات والبحار وترقد على القاع، ولها مراكز ضوئيّة فوق جسدها، أو على رأسها كانت تتمكن بواسطتها من أن تنير المنطقة المحيطة بذلك الضوء، لمسافة(٦٠) سنتيمتراً، وأحياناً لمسافة تزيد على ذلك.

أسماك السلومون أو سمك سليمان

العجيب في هذه الأسماك، أنها تضع بيوضها في أنهار المياه العذبة، ثم لا تلبث أن تموت عقب ذلك مباشرة.

وعندما تخرج الأسماك الصغيرة من بيوضها، ويشتد ساعدها، تغادر النهر إلى مياه المحيطات والبحار، منتقلة بذلك من المياه العذبة، إلى المياه المالحة، وعندما يحين موعد بيضها، تندفع من المحيطات و البحار، عائدة إلى النهر الذي عرفت فيه أول مراحل حياتها، وقد تصادفها في طريقها سقطات أو شلالات فلا يمنعها ذلك من الاندفاع بصورة معاكسة لتلك السقطات والشلالات، وكثيراً ماتسجل قفزات يبلغ ارتفاعها (٤ـ٥ , ٤) أمتار، مجتازة تلك العقبات، وتستمر في طريقها معاكسة لاتجاه النهر، حتّى تبلغ المنطقة التي خرجت فيها إلى الحياة أول مرة، وتكون حينها مجهدة مكدودة، لم تكن قد أكلت في رحلتها هذه، إلاّ القليل من الطعام، وفي تلك المنطقة من مياه النهر العذبة تضع بيوضها، ثم لا تلبث أن تموت هناك، كما مات من قبلها(٥٣).



شكل(٥٣)

(سمك السلومون) وهو يحاول القفز فوق مياه الشلال مندفعاً من مياه المحيط باتجاه النهر، ليدخله ويضع بيوضه عند منابعه تقريباً، ثمّ ليموت هناك بعد ذلك.



شكل (٥٣) ب

إحدى أسماك (السلومون) وقد بلغت في قفزة واحدة من المحيط أعلى الشلال، حيث تندفع بعده في اتجاه معاكس لمجرى النهر كي تبلغ أعلاه حيث تضع هناك بيوضها، ثم تموت إلى جانبها.

ثعبان الماء أو سمك الأنكليس

وهذا النوع من السمك، عجيب في تصرفه أيضاً، فهو الآخر يعيش بداية حياته، في المياه العذبة، في أنهار المملكة المتحدة، ثم لا يلبث أن يغادرها إلى مياه(المحيط الأطلسي) المالحة، متجهاً نحو جزيرة (برمودا)، في جنوب شرق الولايات المتحدة وهناك يغوص عميقاً في الماء، ليضع بيوضه في قاع الرصيف القاري، حيث يموت هناك:

وماأن ينشق البيض عن (ثعابين الماء)، وتصبح قادرة على السباحة. حتّى تأخذ طريقها في المحيط الأطلسي، من الرصيف القاري في سواحل جزيرة برمودا، إلى المملكة المتحدة، لتدخل الأنهار التي خرجت منها أمهاتها.

والعجيب في الأمر أيضاً، أن أمهات السمك، تحتاج إلى مدة تتراوح بين(٢) سنتين إلى (٣) ثلاث سنوات حتّى تبلغ جزيرة برمودا، قاطعة ألوف الكيلومترات، ومثل هذه المسافة تقطع(ثعابين البحر)، أثناء عودتها إلى الأنهار البريطانيّة، ولا يزال لغز سمك(السلومون) وأسماك(ثعابين البحر) قائماً بين العلماء لا يجدون له تفسيراً أو حلاً، لا من ناحيّة الأسباب التي تدعو تلك الأسماك للعودة إلى المواطن التي تسعى نحوها، و لا من ناحيّة معرفة السبل التي تسلكها، وهي التي لم يكن معها من يرشدها، إلى المكان الذي وضعت فيه بيوضها.

ثعبان الأعماق البحري

لقد تم الكشف عن مثل هذا(الثعبان البحري)، عن طريق عدد من العلماء، والهواة الذين كانوا يقومون بدراسات محيطيّة، على ظهر سفينة هولنديّة، وذلك عندما اصطادوا(يرقة لثعبان بحري)، من عمق(٣٦٠) متراً، حيث تبين لهم بعد عدة اختبارات، بأن هذه الثعابين، تعيش عند تلك الأعماق.

ومن المرحلة التي كانت يرقة ذلك الثعبان قد بلغتها عند اصطيادها، وهي في بدايّة حياتها، قدر هؤلاء العلماء، بأنه يمكن لها أن تبلغ عند نهايّة تطورها طولاً مقداره(٢٧) متراً.

وقد أنزلوا إلى الأعماق التي تعيش فيها هذه الثعابين، في مياه المحيط، خطافات حديديّة زودت بالطعم اللازم.

وبعد فترة من الزمن، ابتلع ثعبان منها، أحد تلك الخطاطيف، وفيما هم يهمون بسحبه وإخراجه من الأعماق، شعروا بأنه قد أفلت منهم.

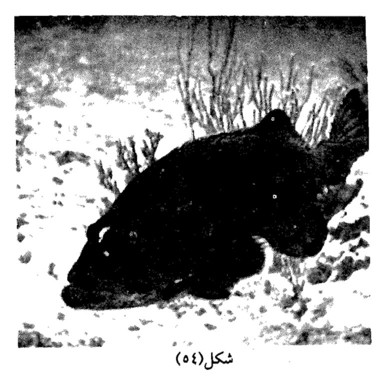
وعندما تم رفع الخطاف إلى الأعلى، وجدوه خالياً من الطعم الذي كان

الثعبان قد ابتلعه، كما وجدوا أن الثعبان قد استطاع إخراج الخطاف الحديدي الذي علق بفمه، بعد أن تمكن من ليّه باسنانه الصلبة الضخمة، وفرّ هارباً.

السمكة الحرباء

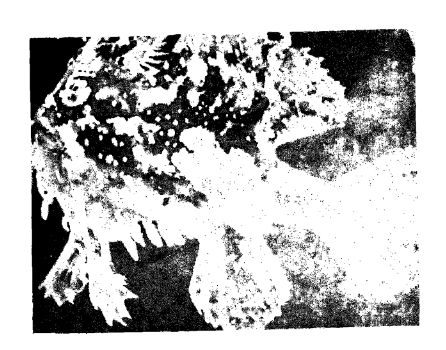
وهي سمكة سوداء اللون، وذات زعنفة صفراء، تنتمي إلى زمرة(الأسماك القوابع) التي تقبع فوق الرصيف القاريّ، وبين رماله وطينه، تارة، وتتجول فوقه تارة أخرى.

وأغرب وأعجب ما في هذا النوع من السمك، أنه يستطيع تغيير لون جسمه، حتّى يغدو بلون البيئة التي تحيط به، وذلك عندما يداهمه خطر، وكذلك عندما يريد أن يقتنص فريسته، التي تقترب منه، دون أن تكتشف أمره، شكل(٥٤).



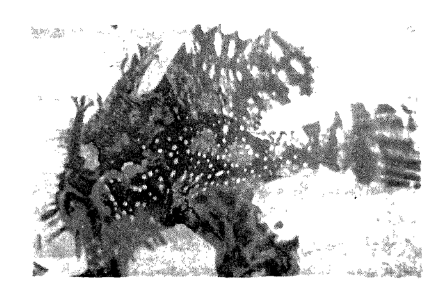
شكل(٥٤)

(السمكة الحرباء) ذات اللون الأسود والتي تستطيع أن تغير لونها حسب البيئة التي تقيم فيها أو تدخلها.



شكل (٥٥)

أحد النماذج الرائعة لسمك السرخس، الذي إذا ما دخل بين النباتات البحرية لم يعد يميز.



شكل (٥٦)

سمكة أخرى من أسماك السرخس التي يصعب الكشف عنها عندما تدخل منطقة النباتات السرخسية وما شابهها.

السمك السرخس أو سمك السرغاس

وهو سمك لا يزيد طوله على (٢,٥) سنتيمترين ونصف، يعيش بين نبات(السرخس: السرغاس) ويشبه لون جسمه، اللون الرمادي المطابق للون هذا النبات الذي يعيش في وسطه وحوله.

والعجيب في هذا السمك، أن جسمه محاط بزوائد وأشرطة، مليئة بالهواء، مما يجعلها تشبه أكياس ذلك النبات المملوء بالهواء، القائم بعضها كأكياس منتفخة تحت الماء، وفوق سطحه، وبذلك تتقي حتّى أقرب الأسماك والحيوانات الأخرى، التي تسعى لالتهامها، شكل(٥٥) و(٥٦).

السمكة الأنبوبيّة

ومن الأسماك الغريبة(السمكة الأنبوبيّة) لأنها تشبه الأنبوب، وتعيش قرب المياه المرجانيّة، التي لها شكل العصي.

والغريب في هذه السمكة، أنها عندما تشعر بأن خطراً سيداهمها، تنتصب كعصاة عموديّة قائمة على أرض المحيط أو البحر، فتبدو وكأنها أحد أعمدة الهياكل المرجانيّة، إذ لا تبدي عندما أيّة حركة أو شارة.

ويكون رأسها في هذه الحال، نحو الأسفل، ونهايتها نحو الأعلى، ومع ذلك تستطيع وهي على في وضعها هذا، أن تصطاد وتأكل، ما يصل إليه فمها.

السمك السيف

الغريب في هذا السمك، وجود حربة عظميّة صلبة، تمتد في مقدمة رأسه، بدءاً من الجزء الواقع تحت عينيه، يقوم بواسطتها بطعن فرائسه، حتّى إذا ما شلّها، أو قضى عليها، قام بافتراسها.

السمك المنشار

هو من زمرة الأسماك الغضروفيّة، وأغرب ما فيه: فمه الطويل الذي يبدو كمنقار كبير، وقد ارتصفت على فكيه، أسنان حادة، كأسنان المنشار، يستطيع بواسطتها، أن يقطع فريسته إلى نصفين، بضربة واحدة من فمه.

وهو يستخدم فمه هذا، في حفر رمال القاع، بين الرمال والحصى والطين، ليبلغ فريسته، التي قد تكون مدفونة فيها.

وكذلك بفعل، عندما يدس منقاره الطويل، بين شقوق الصخور التي تلتجىء إليها بعض الأسماك، والحيوانات الأخرى.

كما يقضم بواسطة أسنانه الحادة، ما يواجهه في طريقه تحت مياه المحيطات والبحار من حيوانات، يلاقيها في طريقه، أو يتعقب خطاها، شكل(٣٨) في القسم الأوسط من يسار الصورة.

الأسماك المنتفخة

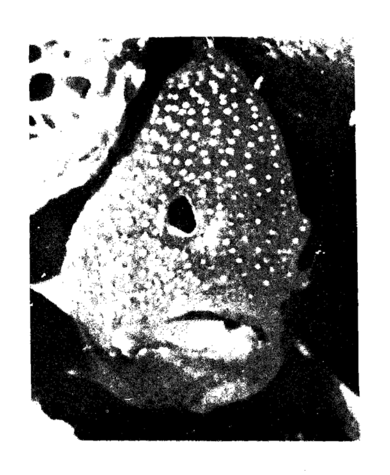
أعجب ما في هذه الأسماك، قيامها بنفخ أجسادها،حتّى تبلغ حجمها(٣ـ٤) أمثال حجمها الطبيعي، تخلصاً من عدو يحاول الاقتراب منها، لافتراسها، حيث تخيفه عن طريق هذه العمليّة، كما يتعذر على الاسماك ابتلاعها وهي بهذا الحجم، فتنصرف عنها، كما تستفيد من نفخ جسمها، الذي يلتصق بجدران كالشقوق، فلا تستطيع الفريسة أن تدخل جسدها، وهي على هذه الحال، كما لا تستطيع أن تنال منها، مما يجعلها تنصرف عنها، وبذلك تنجو تلك الاسماك من الأخطار التي تحدق بها، شكل(٥٧) و(٥٨) و(٥٩).

ومن الأمور العجيبة الأخرى التي توصلت إليها، عالمة المحيطات(اوجيني كلارك) عندما قامت بتشريح جسم سمكة من هذا النوع، أن انتفاخها، يتم بطريقتين:

الأولى: عن طريق ملء معدتها القادرة على التمدد لدرجة كبيرة بالماء، وذلك عندما تكون السمكة تحت الماء.

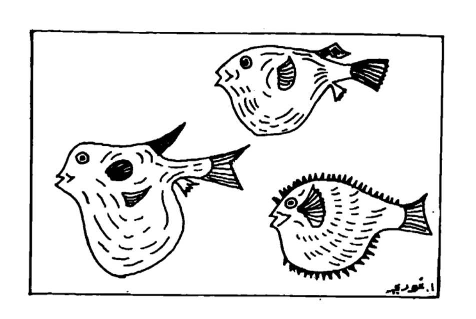
والثانيّة: عن طريق ملء رئتها بالهواء، وذلك عندما تكون ملامسة أو قريبة من السطح.

وأنّ لمعدة كل سمكة من هذه الاسماك، حلقتان عضليتان قويتان، إحداهما تقع عند فؤاد المعدة، والثانيّة تقع عند بوّاب المعدة، وذلك لحفظ المياه التي تبتلعها، بحيث لا تقذف إلى الماء ولاتنصرف نحو الأمعاء، إلاّ عندما ترغب السمكة في ذلك.



شكل (٥٧)

واحدة من الأسماك المسماة (المنتفخات).



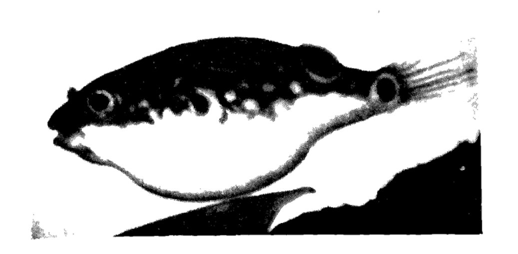
شكل(٥٨)

بعض نماذج الأسماك النتفخة، وهي في حالة انتفاخها.

ولبعض هذا النوع من السمك، أشواك تنتصب بقوة، وتبرز أشواكها بشكل ملحوظ، عندما تقوم مثل هذه الاسماك بنفخ جسدها، مما يحول بين هذه السمكة وفريسته، التي لا تلبث أن تنصرف عنها، أو تولي هاربة، تخلصاً من شرّها، شكل(٥٧) و(٥٨) و(٥٩).

السمكة القط

وهو من الاسماك الغريبة، ولاسيما بالنسبة لفمها الواسع، الذي يستطيع أن يستوعب بفمه ذاك، المقدار الذي يحتاج إليه بطنه، من خلال وجبة دسمة كاملة، وله لامستان على طرفي فمه، يتحسس بهما طريقه، ويدافع بهما عن نفسه، شكل(٦٠).

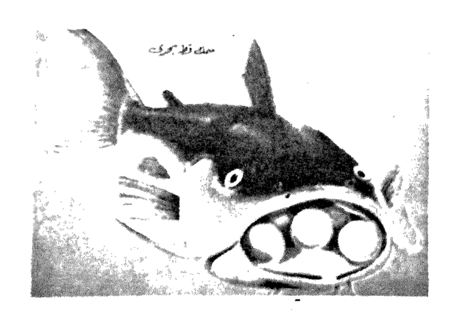


شكل(٥٩)
نموذج آخر من نماذج الأسماك المنتفخة.

ثعابين القاع

بين رمال القاع وصخوره، تعيش ثعابين، لاتختلف عن بعض النماذج التي تعيش فوق البر، إلاّ بوجود غلاصم جانبيّة صغيرة، تؤمن لها الاوكسيجين اللازم لحياتها، والمنحل في الماء.

وبعض هذه الثعابين والأفاعي المائيّة، سام، بينما يكون بعضها الآخر خال من السم شكل(٦١).



شكل (٦٠)

سمك القط وفيه يبدو فمه الغريب الواسع ولامستاه الجانبيتان.

أعجب وأطرف ما عرف عن الثدييات المائيّة المحيطيّة والبحريّة

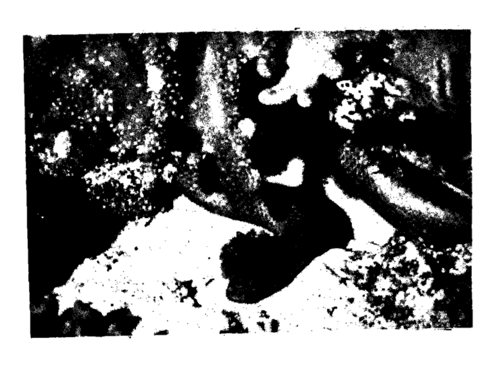
الطريف في هذه الحيوانات المائيّة، التي تعيش في المحيطات والبحار، أنها تلد صغارها ولادة، وترضعها من أثدائها، كما هو الحال بالنسبة(للحيتان) و(الدلافين أو الدرافيل) و(ناقات البحر) و(الفقمات) و(سباع البحر) و(كلاب البحر) و (أفيال البحر) شكل (٦٢) و(٦٣)، وأعجب وأغرب وأطرف ما في هذه الشعبة من حيوانات:

الحيتان

وهي أكبر حيوان عرفته المحيطات والبحار، على الإطلاق، إذ يصل طول أكبرها إلى (٣٤) متراً، كما يصل وزنه إلى(١٥٢) طناً، ومع ذلك فهي سريعة

الحركة(فالحوت الأزرق) وهو أحد فصائل تلك الحيتان، يستطيع أن يقطع مسافة(٣٧) كيلومتراً في الساعة ضمن المياه، أي ما يعادل(٢٠) عقدة في الساعة تقريباً، وذلك عندما يطارده حيوان، أو يقوم هو بمطاردة حيوان آخر، علماً بأنّ السرعة الوسطى لسفن صيد الحيتان، لاتتجاوز (٢٠) كيلومتراً في الساعة.

وللحيتان شكل انسيابي جميل، كما أن عظام عنقها قصيرة، إلى حد يكاد يكون رأسه ملتصقاً بجسده. وله زعنفتان أماميتان تساعدانه على الاستقرار، شكل(٦٢) و(٦٣) و(٦٤) والغريب في أذنيه، القائمتين على طرفي رأسه، أنهما لا تتناسبان مع ضخامة جسده إذ لا تتسع فتحة كل منهما، لأكثر من قلم رصاص.



شكل (٦١)

أحد الثعابين والأفاعي التي تسبح تحت المحيطات والبحار، كما تتحرك وتزحف في قاع الرصيف البحري.

وفي الجزء العلوي من رأسه، توجد فتحتا أنفه، مما يساعده على التنفس، فوق سطح الماء، على ارتفاع بضعة سنتيمترات، عندما يحتاج، للقيام بذلك.

وفي نهايّة جسمه، زعنفتان، تعينانه على الاندفاع، لشق طريقه في الماء، أو على سطحه، كما يستخدمهما بفضل عضلاتهما القويّة، في قلب وتحطيم القوارب والسفن الصغيرة، إذ ما ضربها من أسفلها بهما، شكل(٦٢) و(٦٣) و(٦٤) وتحت جلد الحوت، توجد طبقة سميكة من الشحم، تعينه على حفظ درجة حرارته، ولاسيما في المحيطات والبحار القطبيّة، كما يستفيد من تلك الطبقة الشحميّة، في تعويض ما قد يحتاج إليه من غذاء، ولاسيما أثناء الرحلة التي يتجه فيها من المحيطات الباردة، إلى المحيطات الاستوائيّة الحارة، في فترة الربيع حيث تضع أنثاه خلال ذلك وليدها.

وللحوت فكاّن عريضان وواسعان، يفتحهما أثناء اندفاعه في قلب الماء، مما يسمح بدخول كميات كبيرة من (العوالق الحيوانيّة: البلانكتونات)، ومن نبات(الكريل) ومن الحيوانات الأخرى، ولاسيما الاسماك، وعندما يغلق فمه على ذلك كله، تندفع المياه من شبكات دقيقة قائمة على طرفي فمه تدعى(البالين) ثم يزدرد ما يبقى في فمه من غذاء، كما تندفع قسم من الماء من فتحة في أعلى رأسه على شكل فوارة ضخمة شكل(٦٢) و(٦٣) و (٦٤) وتقضي الحيتان حوالي(٦) أشهر في المحيطات والبحار القطبيّة، الغنيّة بالاغذيّة، ثم تغادر مناطقها تلك، متجهة نحو المحيطات الاستوائيّة، كي تتناسل هناك، ولتضع أجنتها، في مياه دافئة، وتظل الأمهات مع أجنتها هناك مدة ستة أشهر تقريباً، حيث يتشكل خلالها للحيتان الوليدة، طبقة من الشحم تمكنها من العيش، في مياه المحيطات والبحار القطبيّة، وهي البيئة المثاليّة التي تقضي معظم حياتها فيها.



شكل(٦٢)

الحيتان الضخمة، وترى نافورة الماء التي تندفع من ظهر رأس الحوت وكأنها فوارات تلوح من بُعد، سش

فرق سطح البحر.



شكل(٦٣)

أسناخ الحوت القائمة على طرفيه، التي تندفع منها المياه لاحتجاز ما يبقى خلفها في فمه من طعام. كما تفعل المصفاة الدقيقة، كما يستفيد منها في استخلاص (الاوكسيجين) من الماء، لتأمين تنفسه تحت الماء.

ولاتلد أنثى الحوت، أكثر من ولد واحد في الغام، يبلغ طوله عند ولادته(٧) أمتار، وترضع الأم وليدها، وهي مستلقيّة على ظهرها، وتظل ترضعه حتّى يبلغ الشهر السابع من عمره، وبعد أن يكون قد بلغ طوله بعدها(١٥) متراً، ومآأن ينقضي على هذا الوليد عامان، حتّى يكون طوله قد بلغ(٢٧) متراً.

ويبلغ الحوت سن البلوغ فيما بين الرابعة والخامسة من عمره، حيث ينضج جنسياً ولا يتوقف الحوت عن النمو، حتّى يبلغ الثانيّة عشرة من عمره، ويعمر الحوت بعد ذلك حتّى يبلغ الخمسين من عمره، وقد يزيد على ذلك.

وللحيتان أنواع متعددة من أشهرها:

١ـ الحوت المنان:

وقد سميّ بذلك، لوجود مستودع قائم في رأسه الضخم، ذي الجبهة المربعة، يفيدهُ في عدم حدوث تقلصات في عضلاته، عقب صعوده بسرعة من أعماق المياه، باتجاه السطح، تلك التقلصات المعروفة لدى الغواصين الذين لا يتخذون الاحتياطات اللازمة تجاهها.

والغريب في هذا النوع من الحيتان، أنه الوحيد بينها، الذي توجد في فكه السفلي، أسنان كأنها أوتاد، إذ يبلغ طول كل واحد منها حوالي(٢٠) سنتسمتراً، تقابلها في فكه العلوي القرني، فجوات تتسع لتلك الأسنان، عندما يطبق فمه عليها، والغذاء المفضل لهذا الحوت حيوان (الحبار: الاخطبوط)، لذا يلاحقه أحياناً حتى عمق(٨٠٠) متر تحت الماء، ليصطاده، وقد يظل من أجل ذلك مدة(٤٠) دقيقة، يرتفع بعدها نحو السطح، ليدفع من فتحة في أعلى رأسه، الهواء الفاسد المختلط ببخار الماء وبالماء الذي يندفع على شكل رزاز، يبدو من خلال الفوارة الرائعة التي يشكلها، والتي ترى من مكان بعيد شكل(٦٢) و(٦٣) و(٦٤) و(٦٦) والرئتان الكبيرتان اللتان يتمتع بهما هذا الحيوان، هما اللتان تساعدانه، على البقاء طيلة هذه الفترة الطويلة تحت

الماء، وبمعزل عن الهواء.

وأغرب ما في هذا الحوت، إحتواؤه على مادة العنبر، التي تدخل في صناعة العطور كما قدمنا، والتي تنشأ عن عدم تمكن معدة(الحوت المنان) من هضم المنقار الصلب لحيوان(الحبار) بعد ابتلاعه، مما يسبب تراكم مادة لزجة حوله هي (العنبر) وتستخرج من معدته بعد صيده، أو عن طريق قيام الحوت نفسه، بلفظ لكتلة العنبر تلك، حيث تطفو على مياه البحر، أو تجرفها الرياح نحو الشاطيء.

ومن ميزات هذا الحوت، أنه يستخلص منه حوالي(٩٠) برميلاً من الزيوت الصناعيّة والطبيّة، منها(٦) براميل يتم الحصول عليها من رأسه شكل(٦٧) و(٦٨) وينتقل(الحوت المنان) وسط جماعة من صنفه، تتصل فيما بينها، عن طريق إرسال أصوات تنظم مسيرها وتحركاتها.

٢ـ الحوت الصحيح:

وقد دعاه صيادو جزيرة (نيوانكلاند) في شمال شرق الولايات المتحدة بذلك لأنّ جسمه يطفو فوق سطح الماء بعد القضاء عليه، بينما تغوص أجساد الحيتان الأخرى بعد صيدها في الماء إن لم تسحب.

ويبلغ طول هذا النوع من الحيتان(١٨) متراً، وهو غني بالزيوت أيضاً، إنما الشيء الغريب فيه، أن الأغشيّة المرنة الموجودة على طرفي فمه، والتي تدعى(البالين) والمؤلفة من عظام مرنة، على شكل عيدان مرصوصة إلى جانب بعضها يستفاد منها في صنع (مشدات) لخصور النساء، (وكأيد للمظلات) و(كمقابض لسياط الخيل).

٣ـ الحوت الأحدب:

ويبلغ طوله (١٥) متراً، والغريب فيه أنه يعطي بعد صيده مقدار (٦٠) برميلاً من الزيت.



شكل (٦٤)

أهم حيوانات وطيور المحيط القطبي الشمالي: الحيتان البادية في مياه ذلك المحيط، وعلى المنطقة الساحلية الصخرية، تقف أكبر عجول البحر وهي (الفيلة البحرية) وقد رفع أحدها رأسه، وإلى جانبه عدد من الفقمات، إلى جانب مجموعة من طيور (البطءيق الملك التي تستوطن شواطيء المحيط القطبي الشمالي ومياهه، وقد وقف بينها أحد صغارها وفي أدنى درجة من الدرجات الصخرية وقفت طيور (الإسكوا)، وفوق الدرجة التي فوقها وقف طير النورس وقد لف جناحه في ريش رأسه، ويعلوه طائران من نوع النورس أسود الرأس، والطائر الكبير الذي وقف على الدرجة العليا وقد وشح جناحيه باللون الأسود الجبين وإلى الخلف منه يقف الطائر المسمى القادوس المتجول أما الطائر المجاور لهما ذو اللون البني والجناح الأسود فهو طائر النوء.

٤ـ الحوت الزعنفي:

هو من أكثر الحيتان انتشاراً في المحيطات والبحار، ومن أكثرها عدوانيّة، لذا تتخذ عند صيده احتياطات قويّة، من قبل صيادي الحيتان.

يبلغ طوله (٢٤) متراً، والغريب فيه أنه يعطي مقدار (١١٠) براميل من الزيت.

٥ـ الحوت الرمادي:

يعيش في مياه المحيطين القطبيين الشمالي والجنوبي، والنوع الموجود منه في مياه المحيط القطبي الشمالي، يهاجر في الخريف من بحر (بهرنك) في شمال المحيط الهادي، وجنوب القطب الجنوبي، إلى الشواطيء الجنوبية الدافئة في ولاية (كاليفورنيا) في غرب الولايات المتحدة كي تضع الأنثى هناك وليدها.

يبلغ طول هذا النوع من الحيتان حوالي (١٢) متراً، وأغرب ما فيه الشعر الذي يغطي رأسه.

٦ـ الحوت الأزرق:

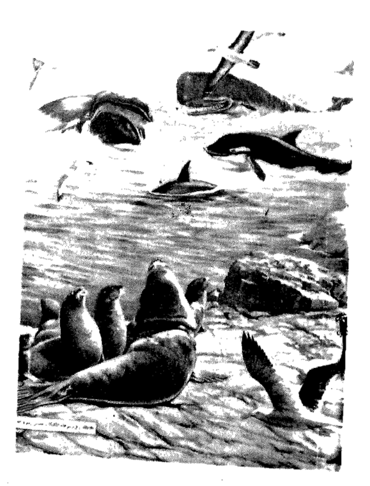
أعجب ما فيه، أنه أضخم مخلوق في عالمنا الحالي، بمحيطاته وبحاره وقاراته، إذ يبلغ طوله (٣٤) متراً، ويزن (١٥٢) طناً من اللحم، ويعطي (١٢٠) برميلاً من الزيت، بالاضافة إلى كميّة كبيرة من الشحوم.

والحيوانات المائيّة، ولاسيما الحيتان، تكون على درجة كبيرة من الشراهة فهي جاهزة في كل لحظة، لافتراس وابتلاع ما يتيسر لها، أو تسعى هي إليه،

ولكي نأخذ مثلاً على ذلك، يمكننا سوق الواقع الذي جاء به العالم المحيطي (ن. ج. بيريل) حين وصف في كتابه (أنت والعالم)، المقدار ضخم الذي تلتهمه الحيوانات المائيّة، ولاسيما الكبيرة منها، حتّى تحس بالشبع،

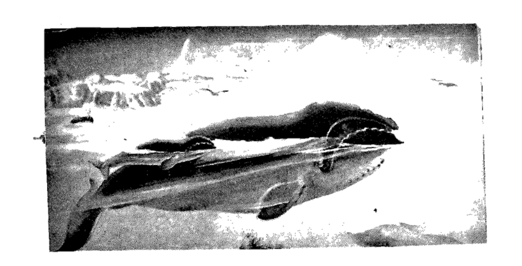
وجاء فيما قاله:

(إن الحوت الواحد، من الأنواع الصغيرة، المسماة (الحوت محدودب الظهر) يحتاج إلى (١) طن من سمك (الرنغة) حتّى يحس بالشبع، أي ما مقداره (٥٠٠٠) سمكة من هذا النوع.



شكل (٦٥)

الحيتان والفقمات، أهم حيوانات المحيط القطبي الشمالي.



شكل (٦٦)

الحوت وقد بدت النافورة المائية التي تندفع من أعلى رأسه.

وكل سمكة (رنغة)، تكون بدورها قد ابتلعت (٦ـ٧) آلاف كائن من القشريات، في معدتها.

وكل قشريّة من تلك القشريات، تكون قد ابتلعت (١٣٠) الف نبتة وحيوان من نباتات وحيوانات (الدياتوما) المجهريّة، وحيدة الخليّة.

ويعني ذلك: أنّه يلزم حوالي (٤٠٠) الف مليون خليّة من الدياتومات لتغذيّة حوت واحد صغير الحجم كما قدمنا، خلال بضع ساعات فقط، أي خلال وجبة مشبعة له.

سمك التونة

أهم المناطق التي يعيش فيها هذا السمك: (المحيط الأطلسي) و (البحر المتوسط) والملفت في تكوين جسمه، زعانفه الطويلة جداً، وذيله الشبيه

بالهلال شكل (٦٩) ومن الأمور الغريبة في تطوره، أنّ بيوضه التي يضعها في قاع الرصيف القاري، لا يزيد طول البيضة الواحدة منها على (٢,٥) مليمتراً، وهي محفوظة ضمن غلاف صغير، مع نقطة زيت تساعدها على العوم، بينما يبلغ طول سمك التونة (٦٠) سنتيمتراً في العام الخامس، وتزن (٩٠) كيلوغراماً، فإذا بلغت من عمرها (١٥-٢٠) سنة، يصل طولها إلى (٣) أمتار، وتزن حوالي (٤٥٠-٥٠٠) كيلوغرام.

ولاتحتاج البيوض إلى وقت طويل بعد وضعها، إذ تنشق عن أغلفتها، بعد وضعها بمقدار (٤٨) ساعة، ورغم التهام معظم البيوض، من قبل الاسماك الأخرى قبل خروج الصغار منها، فإن أعداداً كبيرة تنجو من ذلك، لأنّ السمكة الواحدة من (التونة) تضع الملايين العديدة من البيض، في كل عام.

وقد لاحظ صيادو الاسماك، اختفاء سمك (التونة) من مياه (البحر المتوسط) شتاء مما جعلهم يعتقدون، بأنه كان يهاجر خلال ذلك، إلى المحيط الأطلسي، عبر مضيق جبل طارق.



شكل(٦٧)

هكذا يقطع لحم الحوت بعد صيده تمهيداً لنقله بالبواخر المبردة، إلى أماكن بيعه، كما يتم الحصول على الزيت المستخرج منه ومن رأسه.



شكل (٦٨)

بعد صيد الحوت يجرّ إلى الساحل حيث ينقل إلى البرّ، ليجري تقطيع لحمه بعد سلخ جلده، ولاستخلاص الزيت من كبده ومن رأسه. ثم ينقل ذلك كلّه إلى المعمل الخاصّ بتعليب لحمه وزيته، بواسطة بواخر مبرّدة أو سيّارات مبرّدة.

ثم تبين خطأ ذلك، حين اكتشف أنها تهبط شتاء نحو الأعماق، التي تصل إلى (٦٦٠) متراً تقريباً، ثم لا تلبث أن تصعد ثانيّة إلى الأعلى، في أوائل الربيع، حيث المياه الدافئة وذات الاعماق القليلة، حيث تضع بيوضها، لتنتشر بعد ذلك في مختلف الاتجاهات للبحث عن طعامها المفضل: (كالسردين) و (الأنشوجة) و (الرنغة).

أسماك الزينة

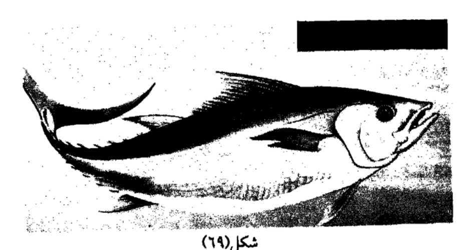
هي أسماك يعيش معظمها في المحيطات والبحار الحارة، أي في المناطق الاستوائيّة والمداريّة.

وهي صغيرة الحجم، مما يساعد على تربيتها في أحواض زجاجيّة، تملأ بالماء العذب، حين لا تتيسر لها مياه البحار المالحة، وتحتاج إلى مراقبة دائمة وعنايّة مستمرة وإلاّ تعرضت للموت.

تعتبر هذه الأسماك، من أجمل اسماك المحيطات والبحار، تكويناً في الجسم، وجمالاً في التلوين والبرقشة والتخطيط شكل (٧٠)

ويمكن لها أن تضع بيوضها وأن يزداد عددها زيادة كبيرة، تسمح لمقتنيها أن يجني منها ربحاً مجدياً.

ومن تلك الاسماك، ما يحمل البيوض في كيس في جسده، ثم لايلبث حين يحين موعد خروج الاسماك، أن تندفع من ذلك الكيس، وكأنها تلد ولادة.

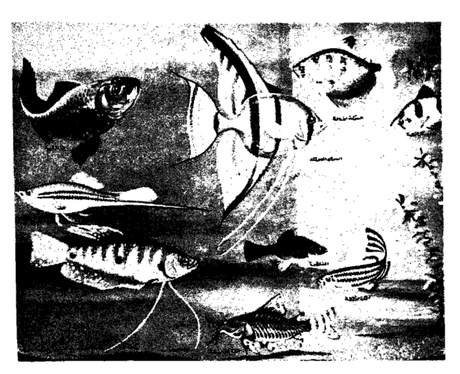


شكل(٦٩)

سمك التونة من الأسماك ذات الحجم الكبير واللحم الوفير.

ومن تلك الاسماك أنواع تفترس غيرها، وعندها يجب الاحتراس من وضعها مع غيرها من الاسماك الاخرى، وإنما توضع في حوض خاصّ بها.

وهناك مراكز خاصة معدة في المدن الكبرى، لبيع مثل تلك الاسماك ومستلزماتها من أحواض، ونباتات زينة، ومواد خاصة لتغذيتها.



شكل (٧٠)

أسماك الزينة وأكثرها تعيش في المياه الحارة من المحيطات، وفي الأعلى وبدءاً من يمين الصورة تأتي السمكة الذهبية تليها السمكة الملاك تليها السمكة الأرملة تليها سمكة باريستترازونا وفي الصف الأدنى بدءاً من يمين الصورة تأتي السمكة سيفية الذيل وتحتها السمكة جوراس ذات الثلاث نقاط وفي الأسفل سمكة القط المدرعة وفوقها السمكة المفلطحة والسمكة المخططة.

الدلافين أو الدرافيل

وهي حيتان صغيرة، يطلق عليها أحياناً اسم (خنازير البحر) وأحياناً (سمك يونس) وأعجب ما في هذه الحيوانات، شدة ذكائها، وسرعة استجابتها للتدريب، الذي يجعلها تقوم بحركات ذكيّة ورائعة ومتقنة، وبصورة جماعيّة أحياناً وفق حركات ونظام لا يشذ أحدها عنه، وتنفذ تدريباتها تحت الماء، وفوقه، ومن خلال القفزات العاليّة التي تقوم بها في الهواء، بشكل يثير إعجاب المشاهدين وضحكهم، باللاضافة إلى ما تقدمه لهم من متعة، وما

تدخله إلى قلوبهم من سرور، وقد أعد المختصون لها، متاحف مائيّة، يؤمها الناس من كل حدب وصوب شكل (٧١) و (٧٢) و (٧٣).

وقد تبين للعلماء، أن دماغ هذا الحيوان معقد، مما يجعله قريباً من دماغ الإنسان، ويعتقدون بأنّ الدلافين تتحدث فيما بينها، عن طريق إطلاق صفير خاص، يشبه صوت الخنازير، وذلك أثناء تناولها الطعام، أو في

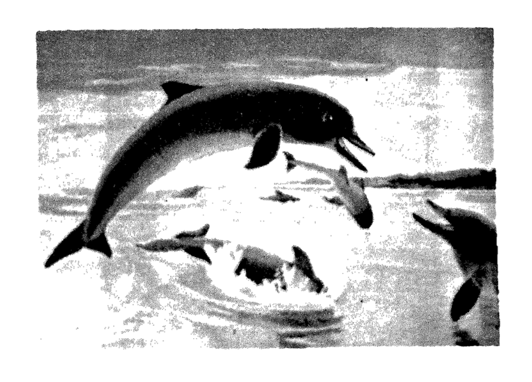


شكل(٧١)

أحد الدلافين الذي يقوم بتدريبات رائعة في أحواض السباحة، لإجراء عرض أمامه، على مرأى من الناس الذين يفدون إلى مثل هذه الأحواض المائيّة للمتعة والتسليّة مقابل دفع أجور محددة.

الاوقات التي تسر فيها أو تغضب، مما جعل العلماء يفكرون الآن، في القيام بمحاولات لتدريبها على النطق.

وتعتبر الدلافين من أصدق أصدقاء الإنسان، إذ تقوم بصورة تلقائيّة، بنجدة أي أنسان يهاجمه حيوان بحري فتاك، ولاسيما حيوانات القرش، حيث تساعد الإنسان على التخلص من عدوه بالدفاع عن نفسه، وتأمين درع دفاعي ضده.

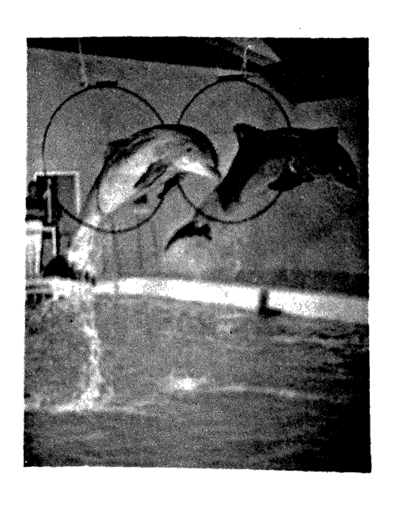


شكل (٧٢)

أحد الدلافين وهو يقوم مع دلفين آخر، بحركات استعراضية تلقائية في عرض المحيط.

كما ساعدت كثيراً من الناس ممن كانوا في طريقهم إلى الغرق في عرض المحيط أو البحر، حيث سمحت الدلافين لهؤلاء بامتطاء أجسامها، والسير بها إلى شاطيء الأمان.

ولم يعرف العلماء حتّى اليوم، هذه المبادرة العجيبة من الدلافين، تجاه الإنسان وحفظ حياته والدفاع عنه.



شكل (٧٣)

إحدى الحركات التي درب عليها الدلفين في أحد أحواض حمامات السباحة.

ناقات البحر أو خراف البحر

تعتبر هذه الحيوانات، من فصيلة الفقمات، إنما تنقصها الرشاقة والأناقة والذكاء، وتبدو في المياه الساحليّة الضحلة، وكأنها في حالة رقاد، وتقوم بين فترة وأخرى بالتغذي على نباتات البحر، وتتصف بأنّ لها أفواهاً قويّة العضلات.

يبلغ طول الناقة (٣) أمتار، وتزن حوالي (٤٥٥) كيلوغراماً، يكاد يقضي عليها الصيادون، بسبب لحمها الشهي الغض، ولوفرة ما يستخلص منها من زيت.

أعجب ما فيها شكلها العام، الذي جعل القدماء يظنونها عن بعد، بأنها عرائس البحر، لدرجة جعلتهم ينسجون حولها الأساطير.



شكل (٧٤)

بعد قتل الفقمات عن طريق ضربها على رأسها بعصي من الحديد يتم ربطها بالحبال، لجرها فوق الثلوج إلى الساحل ، حيث تكون المراكب أو السفن بانتظارها لنقلها إلى أماكن تقطيع لحومها.

الفقمات

يعيش منها في المحيطات والبحار، أكثر من (٣٠) فصيلة أهمها نوعان:

(١) ـ الفقمات ذات الآذان: وأهمها نوعان هما: (سباع البحر) و (الفقمات ذات الفراء) و يتميزان بوجود زعانف جانبيّة لهما، تساعدهما على التحرك فوق اليابسة وعلى الجليد.

(٢) ـ الفقمات الأصليّة: وأهمها ثلاثة أنواع هي: (الفهد البحري) و (الفقمة المزركشة) و(فيل البحر).

وتتصف بأنها محرومة من الآذان الخارجيّة، إنما لها زعانف خلفيّة متصلة بذيولها شكل (٦٤) كما يتميز (فيل البحر) بفمه الكبير، وبفكيه اللذين يحتوي كل منهما، على نابين صغيرين متباعدين شكل (٦٤) و (٦٥) ويقوم عدد كبير من الصيادين، بصيد الفقمات للاستفادة من لحومها شكل (٧٤)

الجوفمعويات

أعجب ما في هذه الشعبة من الحيوانات المحيطيّة والبحريّة، أن كامل التجويف المشكل لجسمها، عبارة عن جوف أي أمعاء لها، ولهذا دعيت (الجوفمعويات).

ويكون التجويف المشكل للجسم فيها، على شكل كيس أجوف، تتصل به لوامس استشعار تحيط بالفم، الذي يتمثل في فجوة مركزيّة، في وسط الحيوان، أي في أعلى الكيس المجوف، ومن أهم حيوانات هذه الشعبة:

قناديل البحر:

أغرب ما في هذا الحيوان، أنه مؤلف في جملته، من كيس أجوف، هلامي البنيّة، يشبه شكل زهرة، تمثل أوراقها السيفية المحيطة بها، أجهزة لوامس الاستشعار، تحمل في رؤوسها السم القاتل، الذي إذا ما مس السمكة أو أي



شكل (٧٥)

السمك الهلامي: وقد شف جسمه عما فيه وانتشرت لوامسه نحو الأعلى، بانتظار قدوم فريسة، تقع في قبضة تلك اللوامس حيث ينقلها إلى جهاز هضمه، بعد أن يطبق تلك اللوامس عليها.

حيوان آخر، شلهما عن الحركة، وعندها يطبق على فريسته بلوامسه، ليلتهمها بشراهة كبيرة.

السمك الهلامي:

لايختلف (السمك الهلامي) عن (قناديل البحر)، إلاّ في الوضع المقلوب الذي يتخذه أثناء تحركه في الماء، حيث يكون الكيس المجوف متجهاً نحو الأعلى، بينما تكون اللوامس فيه، متجهة نحو الأسفل، وعند اتصال اللوامس مع الكيس.

والغريب في هذا السمك، أن عيونه بدائيّة، وتتوزع على شكل نقاط، تحيط بأسفل جسده، أي بأسفل الكيس الهوائيّ شكل (٧٥).

وأكثر (الأسماك الهلاميّة)، ذات جسم شفاف، بحيث يشف جلده، عما يحتويه جسده.

الأنيمون : (الحيوان المشع)

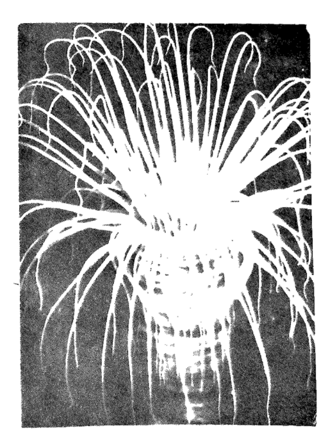
العجيب في هذا الحيوان، مظهره الذي يبدو فيه، كأصيص الزهر، الذي تعلوه لوامس استشعار كثيرة، وكأنها مجموعة من الأوراق النباتيّة السيفيّة، تتمايل في قلب الماء، فوق أرض الرصيف القاري، تمايل أوراق النبات في مهب الريح.

ومإن يقترب من (الأنيمون) حيوان أو سمكة، قامت لوامسه السامة، بلدغها وشل حركتها، ثم تتناولها بعد ذلك بلوامسها، حيث تطبق عليها، ويتحول (الأنيمون) عندها، إلى ما يشبه كيساً مغلقاً، مليئاً بالحبوب.

وما إن ينتهي الحيوان من هضم فريسته، حتّى يعود إلى نشر لوامسه من جديد، بانتظار فريسة جديدة شكل(٧٦) و(٧٧) و (٧٨).

شقائق النعمان

العجيب فيه أنه يبدو بمظهره، وكأنه سلة زهر، غايّة في الأناقة والجمال مملوءة بأوراق سيفيّة، بعضها منتصب نحو الأعلى، وبعضها مائل نحو الأطراف شكل(٧٩).

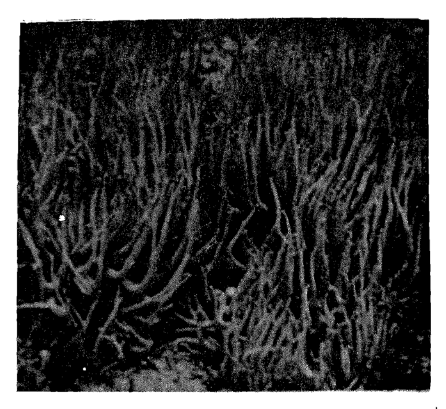


شكل(٧٦)
مظهر من مظاهر (الأنيمون) الذي يبدو كسلة زهر ملئت بأوراق سيفية.

ولايختلف هذا الحيوان في كل خصائصه عن (الأنيمون)، ومنها طريقة صيده لفرائسه، ولاسلوب الإمساك بها، وهضمها، لولا أنه يمثل شعبة خاصة به.

سمك المبرد

وهو السمك الذي قام بدراسته، عالم الاسماك في كاليفورنيا في الولايات المتحدة الدكتور(كارل.ل. هبز) وكذلك عالم الاسماك (بريدر).



شكل(٧٧)

نموذج رائع لحيوان الأنيمون، ذي اللوامس الحساسة، وهو يبدو وكأنه غابة متراصة من النباتات البحرية.

وتعود تسميته(بسمك المبرد)، إلى عرف يرتفع فوق رأس السمكة، في حال غضبها، أو اضطرابها، أو مهاجمة الأسماك الأخرى وحتّى الاسماك الأخرى من بني جنسها، حيث يبدو عند انتصابه وكأنه قرن كركدن مسنن.

والغريب في هذا السمك أمران:

الأول: انتصابه أمام مهاجمه وهو في وضع عمودي، بحيث يجعل رأسه مع هدبه المنشاري نحو الأسفل، بينما يجعل ذيله نحو الأعلى، وهو لا يغير من وضعه هذا، حتّى تتم له الغلبة، أو ينهزم، .

والثاني: سرعة تلون جسمه بألوان مختلفة، إذ يتحول جسمه الرمادي المخطط بخطوط أفقيّة بيضاء، إلى لون أبيض مخطط بخطوط سوداء، في الحالات التي يضطرب فيها أو يتضايق، وفي بعض الحالات، تختفي الخطوط من جسمه تماماً، لتحل محلها نقاط برتقاليّة اللون زاهيّة.

ومن الأمور العجيبة التي يتعرض لها إذا ما اشتد به الغضب، قيامه بثورة عارمة قد تنتهي بقتله نفسه.



شكل (٧٨)

من أجمل مشاهد الرخويات الأنيمون اتي تبدو كنبات في أصص الزهور.



شكل (٧٩)

(شقائق النعمان) التي تبدو كشجرة نخيل قزمة ذات أوراق سيفيّة هي اللوامس، التي تقضي بها على فرائسها.

سمك كاتروهويوس أو السمك ذو الأربعة عيون

من أعجب الاسماك الموجودة في سواحل المكسيك، هذا السمك (كاتروهويوس) والعجيب في عينيه الأثنتين، أن كل واحدة منهما، مقسومة إلى قسمين: القسم الأعلى من العين، صالحة لرؤيّة هذه الاسماك، عندما تريد أن تنظر إلى ما في الهواء عند بروز رؤوسها إلى ما فوق سطح الماء.

أما القسم الثاني من العين، فصالح لرؤيّة الاسماك، وهي تحت سطح الماء، والسر في ازدواج هاتين العينين، راجع إلى أنّ هذا النوع من السمك، يعيش في المناطق الضحلة من المحيطات والبحار، لذا فهو يتصيد بعض فرائسه، التي تسعى فوق سطح الماء، بينما يتصيد بعضها الآخر، مما يعيش تحت الماء.

والغريب في أمره، أنه حين يسبح في الماء، يجعل عينيه العلويتين معرضتين للهواء، بينما يترك عينيه السفليتين تحت الماء، وبذلك يظل يرقب طعامه، وفرائسه ما هو منها فوق الماء، وما هو قائم تحت الماء في آن واحد.

وأعجب ما في أمر هذه الأسماك إلاّ النادر النادر، أنها لاترى كما يرى الانسان منظراً واحداً، مقترناً بالعينين، بل هي ترى دائماً منظرين مختلفين، في آن واحد، كل منهما، تراه العين المقابلة له.

السمك البليني

أغلب هذه الأنواع من السمك، صغيرة الحجم، تعيش في المياه الضحلة، وبين نباتات الشواطيء المحيطيّة والبحريّة، ولها جسم طويل، وزعانف ظهريّة طويلة.

والعجيب في أمر هذا النوع من السمك، أنه يمتلك أربعة عيون أيضاً، اثنتان منهما في المقدمة، واثنتان منهما تقع خلفهما، والعينان الأماميتان، تستطيعان أن تريا ما في الهواء، أما العينان اللتان تقعان إلى الخلف من الأماميتين، فلا تريان إلاّ ما هو قائم تحت الماء، وهذا ما يضطر هذه الاسماك

للبقاء خلال فترة صيدها، منتصبة نحو الأعلى في الماء، بشكل تكون فيه العينان الأماميتان قائمتين في الأعلى، وفوق سطح الماء ترقبان ما يحدث ويجري فيه، بينما تظل العينان الخلفيتان، تحت سطح الماء، تتابعان ما يحدث ويجري فيه أيضاً، وهكذا يرى هذا النوع من السمك، وقد أخرج بصورة دائمة القسم المتقدم من رأسه، ليضمن بقاء عينيه الأماميتين، معرضتين باستمرار للهواء.



شكل(٨٠)

في هذا الشكل، يجتمع السمك الهلامي وحيوان الأنيمون إلى جانب شقائق النعمان وقنديل البحر في قاع الرصيف القاري حيث (الاسفنج) و(المرجان).

سمك ستيلو فثالمس: الأدياكنثوس أو الأكادياكانش

أعجب ما عرف عن هذه الاسماك التي تعيش في أعماق المحيطات والبحار، عيونها بما يرافقها من نطور، بدءاً من صغرها، وحتّى تكبر.

فهي عندما تكون صغيرة، يكون لها في طرفي رأسها، ساقان طويلان ودقيقان، سهلا الالتواء، يشبهان السلك المرن، في نهايّة كل منهما عين، يسمح لها السلك الذي تحمله، أن ترى كل الجهات، وتدعى عندها باسم(ستيلو فثالمس).

ومع كبر حجم السمكة، يأخذ الساقان بالضمور شيئاً فشيئاً، حتّى يستقرا في النهاية على طرفي سطح الرأس، حيث يغدو شكلهما كشكل بقيّة الاسماك الأخرى، والتي تدعى عند ذلك باسم (ادياكانثوس) أو(أدياكانش).

وقد ظن بعض المختصين بدراسة الاسماك في البدايّة، أن الاسماك الصغيرة، ذات الساقين الطويلتين اللتين تحملان في أعلاهما العينين، سمك قائم ذاته.



شكل (٨١)

من المشاهد الجميلة التي تصنعها الرخويات، شقائق النعمان التي كشجرة نخيل كما هو ملاحظ، بالإضافة إلى نماذج متعددة يبني بها هيكله.

إلاّ أن قيام العلماء بدراسة هذه الاسماك دراسة متعمقة، وتتبع تطورها واستحالة شكلها، وتغير وضع عيونها، دلهم على أن تلك الاسماك الصغيرة إن هي إلاّ الحلقة الأولى، من المرحلة التي ستنتهي إليها هذه السمكة في مرحلتها الأخيرة، والتي يطلق عليها علمياً، الاسم الذي أطلقه عليه الاغريق ودعوه باسم(أدرياكانثوس) أو(أديا كانش).

الاسماك العمياء

هناك أسماك تعيش في كهوف مظلمة، قائمة في جذر الرصيف القاري، وهي تتلمس طريقها كما تتلمس فرائسها، عن طريق إحساس جلدها، باقترابه من أي جسم صلب أو متحرك، وطبيعة ومقدار حجم ذلك الجسم.

وأعجب ما يرى الناظر إلى هذه الاسماك، وجود اسماك أصغر منها، ترعاها، حيث تقوم بإزالة العقبات من طريق كهوفها، مستعينة على ذلك بأجسادها، كما ترشدها للفرائس التي يصلح بها أمرها.

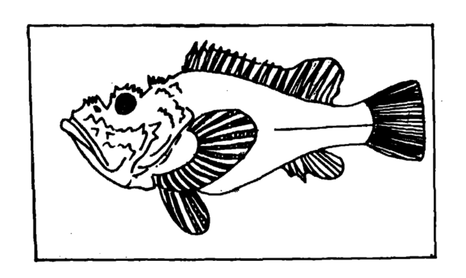
السمكة العقرب

هذا النوع من السمك، له وجه دميم، شكل(٨٢) ترى شفته السفلى وقد عراها الاكتئاب والغضب، وفوق وجهه تجاعيد وثآليل. وعلى ظهره أشواك مليئة بالسم.

والغريب في أمره أن شوكة واحدة من أشواكه، كافيّة لأن تسبب الأذى البالغ للإنسان، وهذا ما أصيب به عالم المحيطات الدكتور(ح.ل.ب.سميث) عندما كان يقوم بجمع عينات من الاسماك في افريقيا الشرقيّة البرتغاليّة، حين أمسك بسمكة من هذا النوع كان قد صادها، واعتقد بأنها قد ماتت، فإذا بها بقيّة من حياة، مما جعلها تضرب إبهامه، بشوكتين ظهريتين من شوكات ظهرها.

ومع أنه قام بحزم الجزء الأعلى من إبهامه، كي لا يتسرب منه السم،

وأحدث فيه جرحاً في مكان اللدغة، وقام بمص الدم منه، كما تناول عقار (النيفوكين)، فإنه كان لايزال يشعر وكأن ناراً لافحة تصيب إبهامه وكف يده، وظل على هذه الحال، ثلاث ساعات ونصف، دون أن يهدأ الألم ولو قليلاً، وعندها وضع يده في ماء ساخن، على سبيل التجربة، فإذا بالألم يخف سريعاً، إنما اسود الجلد حول المكان الذي لدغ به الإبهام، وظهرت فقاعات مائيّة صفراء فوق الإبهام، ثم لم يلبث أن امتد إلى ما فوق المرفق، وعندهابدأ يتناول دواء(البنسلين)، حيث أوقف بذلك امتداد الورم، كما بدأ يزول شيئاً فشيئاً، إلاّ من الإبهام الذي ظلّ متورماً، وفيه شعور بالألم مدّة(٨٠) يوماً.



شكل(٨٢)
(السمكة العقرب) ذات الوجه الدميم واللدغة السامة القاتلة أحياناً.

سمك البركودة

الغريب في هذا النوع من السمك، أنه يمكن أكله وهو صغير، فإذا ما كبر، أصبح لحمه ساماً، وأهم العلماء الذين اهتموا بالتعرف إلى الأسماك، التي يؤدي طهي لحمها إلى التسمم: عالم المياه والحياة المائيّة في المحيطات والبحار الدكتور(بوشي هياما) الياباني، وهو يرى أنّ أهم منطقة تكثر فيها الأسماك المسممة، منطقة المحيطات والبحارالاستوائيّة، ولاسيما تلك التي تعيش قرب الصخور المرجانيّة، أو في ثناياها.

وتلك الاسماك ومنها سمك(البركودة الكبير)، إذ ما تناول الإنسان لحومها، ولو بعد الطبخ أو الشيء أو القلي، أصيب بنوع من أنواع التسمم، ذي صفات خاصة لا تنطبق على بقيّة حالات تسمم لحوم الحيوانات الأخرى أو الأطعمة، أو على التسمم الناتج عن لدغ الحيوانات السامة، وأهم تلك الأعراض الغريبة الناتجة عن ذلك النوع الخاص من التسمم:

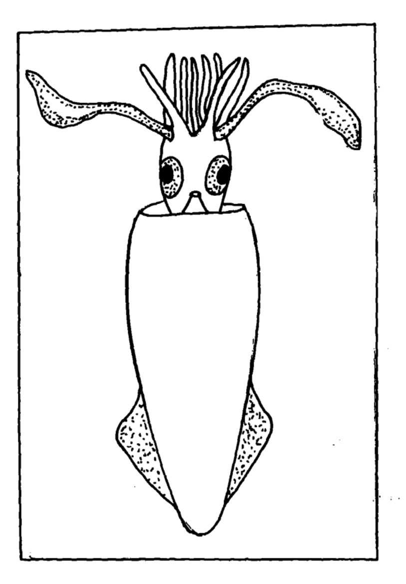
أنه يقضي على الشخص المتسمم به، خلال ثلاثين ساعة، بعد أن يعاني خلال ذلك من الأعراض التاليّة:

حدوث وخز في الشفتين واللسان، ثم لا يلبث أن يمتد إلى اليدين والقدمين، ثم يتحول ذلك الوخز إلى تخدر الجسم كله، ويرافق ذلك غثيان في المعدة يسبب التقيؤ والإسهال، مع ألم في البطن، ثم يصاب باضطراب بالجهاز العصبي، يسبب التهيج وقد يترافق ذلك، مع تشنجات في أعضاء الجسم، وقد يؤدي ذلك إلى حدوث شلل، أو تقلص في الحلق يسبب الاختناق، وفي بعض الحالات أو الاحيان، يصاب البعض، بألم في المفاصل وقشعريرة في الجسم، وحمى، وتعرق شديد، وبحاجة إلى حك الجلد، وقد يصاب بالعمى المؤقت، وبألم عند التبول، وبالإحساس بطعم معدني لا يعرف كنهه في اللسان.

وقد يتعرض المريض لأحاسيس خادعة، وأعراض خاطئة، كأن يصاب

ببرودة في جسده، بينما يعتقد بأنّ الحمى تسري فيه، فيحاول وضع أكياس ماء مثلج فوق جسمه.

وقد يشعر بأنّ أسنانه تتفكك، وأنها ستأخذ بالتساقط.



شكل (٨٣)

السبيدج الذي يبدو وكأنه قابع في جرة ماء، وقد حمل في رأسه عشرة أذرع، وعلى زعنفتين يتحرك بهما داخل الماء.

السبيدج

هو أحد الأحياء البحريّة الرخوة، وأغرب ما فيه جسمه الذي يتألف من ثلاثة أقسام رئيسيّة هي:

(١)ـ الجسم اللحمي الاسطواني، الذي يحتوي على الاحشاء، والذي يستدق عند نهايته مما يعطي الجسم شكل الصنوبرة، المتجه رأسها نحو الاسفل، وعند الثلث الاخير من ذلك الجسم، تنتصب على طرفيه زعنفتان، يستخدمهما في تحركه.

(٢)ـ الرأس: وهو قائم فوق الجسم، وأغرب ما فيه، شكله الذي يبدو فيه، وكأنه رأس ممتد من فوهة جرة ماء، وفي ذلك الرأس عينان كبيرتان، وفم اسطواني الشكل، يشبه الممص، الذي يزداد اتساعه عند التصاقه بالوجه.

(٣)ـ وجود عشرة أذرع مرنة قائمة فوق الرأس، اثنتان منها، أكثر طولاً من الثمانيّة الباقيّة، يستفيد منهما في القبض على فرائسه، حيث تساعده فيما بعد الأذرع الثمانيّة الباقيّة، في الإمساك بعلك الفريسة بقوة، وحملها إلى الفم، اذ يتألف محيطه من فك قوي، يستطيع بواسطته تفكيك وقضم، ما يمسك به، ليدخله إلى جوفه بعد مضغه. شكل(٨٣).

وسكان جزيرة(غوام) في (المحيط الهادي) يقومون بعد صيده، بشق جسمه بالموسى، ثم بتقطيعه، وتناوله على حاله، دون شي أو قلي، مضيفين إليه عصير الليمون.

يقارب طول هذه السمكة(٣) أمتار، لون جسمها خليط من اللونين (البرتقالي) و(الأصفر)، وفي وسط جسدها، بقعة سوداء كبيرة، وفي رأسها ثلاث شوكات، وتحدثنا عالمة البحار الامريكية(أوجيني كلارك) عن أعجب ما وقع لها حول هذه السمكة، وذلك حين أرادت اصطيادها بحربتها تحت الماء، لتبعث بها كنوع فريد من السمك، إلى متحف الأحياء المائية في(الولايات المتحدة)، فإذا بالسمكة تدخل شقاً في الصخر، إنما يتسع لها، فظلّ ذنبها خارجه، وعندماطعنتها بحربتها في ذيلها، وحاولت إخراجها، تعذر ذلك عليها، وعندهاأخرجت الحربة وطعنت به من خلال الشق رأسها، وجدت أنها لم تفلح أيضاً، على الرغم من تمزق بعض أجزائها بالطعنتين القويتين، وكان بالقرب منه في ساحل جزيرة(بالاو) إحدى جزر المجيط الهادي الجنوبية، مساعده البالاوي(سياكينغ) وكان يراقب ما فعلته العالمة، فأشار إليها أن تتبعه تحت الماء، ليؤمن لها سمكة من هذا النوع.

وبعد قليل بدت أمامهما سمكة زناد جديدة، فأخذ(سياكينغ) يراقبها وهو يدور حولها، حتّى لا تهبط إلى عمق أكبر في الماء، فلم تلبث أن دست جسمها في شق صخري، كما فعلت السمكة الأولى، تاركة ذيلها بارزاً خارج الشق، وعندها رمى(سياكينغ) بحربته لتطفو فوق سطح الماء، وذهب إلى حيث السمكة، فاعتمد بيده اليسرى على الصخر المرجاني، يستعين به على شد السمكة من شقها وأدخل يده اليمنى في شق الصخرة، متتبعاً ظهرها، ثم لم يلبث أن أخرج السمكة بيسر، وهو ينظر إلى(اوجيني كلارك) نظرة باسمة، بسمة المنتصر.

كانت تراقب ما كان يفعله، وأدركت أن سمكة(الزناد) لم تدع كذلك، إلاّ لما احتوته زعنفتها الظهرية الأولى من أمر غريب.

ذلك أن هذه الزعنفة، تحتوي على ثلاث شوكات قائمة في ظهرها، ومثنية نحو الخلف، فإذا ما خافت أن يصيبها مكروه، أو يداهمها حيوان

مفترس دست نفسها في شق صخري، ورفعت شوكتها الكبرى لاصقة إياها بسقف الشق، فكأنما دقت في الصخرة اسفيناً، لايمكن لأحد أن يزحزحها عن مكانه، مهما أوتي من قوة، بسبب صلابة تلك الشوكة وقدرتها على التحمل.

إلاّ أنّ تلك الشوكة الثالثة، بهذه الزعنفة، وهي شوكة صغيرة، لاترتفع فوق تلك الزعنفة إلاّ قليلاً، هي المفتاح الذي إذا ما ضغط عليه، انثنت الشوكات الثلاث فوراً نحو الخلف، مما يؤدي إلى سحب السمكة من مخبئها بكل يسر، وبواسطة اليد.

سمك الأرنب:(السيغانس)

هو من الأسماك الشائعة في المحيطين الهادي والهندي، تمتاز بوجود أربع شوكات، إذا رشق بها الإنسان، أصابه في مكان الرشق، ألم ناتج عن أثر السم الخفيف، الذي لايلبث أن يزول أثره.

والغريب في هذا النوع من السمك، أنه في مناطق معينة من المحيط الهادي، وعلى الأخص في جزيرة(جكلاو)، إذا ما أكل الإنسان لحمه، خلال أشهر(تشرين الثاني) و(كانون الثاني) و(شباط) تصيبه حالات غريبة، فهو يفقد صوابه، أو يصاب بنوبات من الضحك، أو بنوبات من الغضب، وقد يتحول الشخص المتزن، إلى شخص يغلب على تصرفه وأقواله، السخف، وقد يأتي بأعمال من الحمق والإسفاف.

والسر في هذا كله، وفي حدوث ذلك في الأشهر الثلاثة فقط من العام، وهي الأشهر التي أشرنا إليها، ناتج عن نمو عشب أخضر في مياه جزيرة (جكلاو) خلال تلك الأشهر تحمل بذوره، وجذوره، إلى تلك السواحل، رياح قوية تهب فوق مياه(المحيط الهادي) هناك، متجهة من الشرق إلى الغرب، وأن السمك الذي يعيش خلال تلك الفترة في ثنايا تلك الأعشاب، يتأثر جسمه بالمواد التي ينحل بها قسم من تلك الحشائش بالمياه، وتترك تلك المواد في جسم(السمكة الأرنب) ما تتركه من آثار، عندما يأكلها إنسان، وفي شهر شباط ومع تغير اتجاه الرياح، وانسحاب تلك النباتات بعيداً نحو الشرق، تختفي آثار

ذلك النبات من جسم ذلك السمك، فيعود سمكاً لذيذ الطعم، خالياً من أي تأثير سيء على الإنسان.

سمك بريجونالموس

من الأسماك العجيبة التي تعيش في مياه المحيط الهندي قرب دولة(الملايو)(ماليزيا) في جنوب غرب شبه جزيرة(الهند الصينية)، السمك المسمى (بريجونالموس).

والعجيب فيه، أنه يعيش في الماء، كما يبقى فترة طويلة أحياناً فوق اليابسة يستنشق الهواء، بفضل الرئة الهوائية، القائمة في جسده، بالاضافة إلى غلاصمه، وزعانفه القائمة في بطنه، تساعده على الزحف فوق الرمال، بعد خروجه من الماء بل أكثر من ذلك، فإنه يستطيع تسلق أغصان الأشجار القريبة من الساحل، حيث يلاحق الحشرات التي تعيش عليها، ويتغذى بها، ثم يعود إلى مياه البحر حيث يمارس حياته وصيده فيها.

وأكثر ما يشاهد هذا السمك، فوق أغصان الأشجار، في فترة المد المحيطي الأعظمي، حيث تبلغ المياه بعض الأشجار الساحلية، أو تقترب منها كثيراً.

سمكة السلاكانث

العجيب في أمر هذه السمكة، العثور عليها، بالقرب من شواطيء جنوب(افريقيا) في عام(١٩٣٨) ميلادي، بواسطة عالم الأحياء المحيطية والبحرية هناك (ج.ل.ب. سميث)، وكان الاعتقاد السائد، بأن هذه السمكة، حسب المستحاثات التي عثر عليها، كانت تعيش في المحيطات والبحار، منذ(٣٠٠) مليون سنة، وأنها قد انقرضت منذ (٥٠) مليون سنة على الأقل.

وعندما أجريت تحريات أوسع، حول هذا النوع من السمك، تم العثور في مناطق متعددة، على أعداد أخرى منها.

تمتاز هذه السمكة، بأنها ذات زعانف قصيرة، تشبه المجاذيف، أكثر

مماتشبه زعانف السمك الأخرى شكل(٨٤).

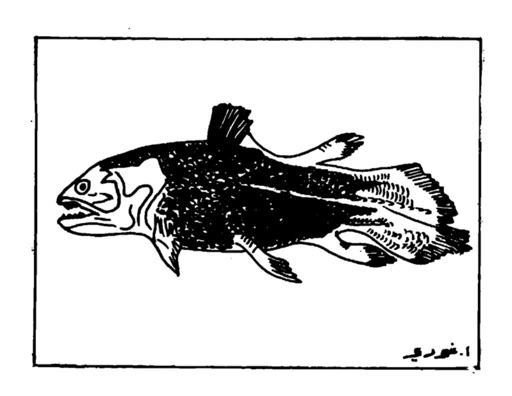
وكان من المعتقد أنه إذا ما وجدت أسماك ، يعود عهدها إلى عصور جيثولوجية سابقة فلا بد أن تكون من أسماك الأعماق، إلاّ أنها كانت تعيش في الواقع في المياه السطحية، وقد دل على ذلك، احتمالها للهواء بعد خروجها من الماء، إذ لا تستطيع أسماك الأعماق، إحتمال تغير وخفة الضغط اللذين كانت ترزح تحتهما فلا تلبث أن تموت فور تعرضها للهواء.

يضاف إلى ذلك، اللون الأزرق لهذه السمكة، وهو لون الأعماق السطحية لمياه المحيطات والبحار.

وانتهى العلماء من بحوثهم التي أجروها أن هذه الأسماك، رغم أنها توالدت عبر مئات ملايين السنين، استطاعت أن تتكيف مع المحيط، دونما حاجة إلى تغيير شكلها الذي يتميز بالاضافة إلى صغر الزعانف، بوجود درع حولها، مكون من القشور،(الفلوس) القاسية، قائم فوق جسم قوي البناء، إذ أنها عندما أخرجت إلى ظهر الباخرة، وكانت تحت كومة كبيرة من الأسماك، وعندما أزيحت عنها تلك الكومة، بعد فترة من الزمن، تبين أنها لا تزال متماسكة بل أكثر من ذلك، حاولت الانقضاض على الذين اقتربوا منها بشراسة، رغم أن طولها كان(١٥٠) سنتيمتراً، كما كان وزنها(١٦٠) كيلوغراماً وقد ظلت على قيد الحياة، بضع ساعات خارج الماء.

سمكة سولينو سترومس

يعني لفظ هذه السمكة(السمكة ذات الفم الانبوبي)، وذلك أنها سمكة طويلة، لها شكل اسطوانة دقيقة، كأنها الانبوب، وهي مغطاة على طول جسمها، بصفائح عظميّة يكون شكل متوازي المستطيلات في الثلث الأول من جسمها، ثم لاتلبث أن تتحول تلك الصفائح، بدءاً من أول جزء من بطنها، إلى حلقات اسطوانيّة، ويظل شكلها هكذا، حتّى آخر حلقة من جسمها، علماً



شكل(٨٤)
سمكة(السيلاكانث) التي يرجع أصول سلالتها إلى(٣٠٠) مليون سنة.

بأن تلك الحلقات، تبدأ كبيرة في البدايّة، ثم تصبح أصغر فأصغر، كلما اتجهنا نحو النهايّة، ولها زعنفتان صغيرتان على طرفي نهايّة رأسها، وزعنفة كبيرة بعض الشيء، فوق الجزء الأوسط من جسدها.

وزعنفة صغيرة أخرى، في مقدمة بطنها، وتقع تحت الزعنفة الظهريّة الكبيرة وينتهي ذيل السمكة بزعنفة كبيرة مروحيّة، إنما جميع زعانفها تظل صغيرة جداً بالمقارنة مع غيرها من الاسماك، أما فمها فهو صغير، وقائم في مقدمة خرطوم طويل، ودقيق بعض الشيء، وتتركز العينان على طرفي مقدمة الرأس، وعند منطقة اتصاله بالخرطوم شكل() .

ولهذا النوع من السمكة أشكال، فبعضه أبيض اللون تماماً، وبعضه الآخر أسود اللون تماماً، وبعضه ذو لون وردي منقط بالسواد.

وأعجب ما في هذا الحيوان:

وقوفه في البحر منتصباً، رافعاً رأسه نحو الأعلى، ماداً انبوبته وفمه خارج الماء في أكثر الاحيان، وأنه قلما يسبح في الماء، وكأنه لم يعدّ لذلك، بسبب صغر زعانفه، التي لا تكاد ترى أثناء سباحته البطيئة، لذا يفضل الوقوف بين الاعشاب البحريّة، وأحياناً يلتف حولها، وينتقي من تلك الأعشاب، ما كان لونها كلونه أو قريباً من ذلك اللون.

وبماأنه ليس لهذه السمكة مفصل، يربط بين الرأس الانبوبي و بين الجسم، يظل رأسها الطويل قائماً على استقامة جسمها، وحصان البحر الذي مر ذكره، يشبه السمك الانبوبي، في انتصابه نحو الاعلى، وعيشه بين النباتات البحريّة، وفي قلة حركته، كثيراً ما يقترب من السمك الانبوبي، فيلتف حوله، لفترة قد تقصرأو تطول.

وأعجب ما في أمر هذا النوع من الاسماك(الانبوبية)، أنّ الانثى بعد انتهاء الحمل، تضع بيوضها في جسم الذكر، الذي يقوم بتلقيحها وهي داخل جسمه، وعندما يتم موعد الحمل، يضع الذكر أولاده في الماء، بعد أن يكون قد حمل ما كان يجب على الانثى حمله.

أسماك فايمنار شوس

أعجب ما في هذا النوع من الاسماك، أنها تولد حقولاً كهربائيّة حولها، ذات ترددات (ذبذبات) منخفضة، تكتشف بواسطتها، الاجسام القريبة منها، كما تستفيد منها، في تبادل المعلومات فيما بينها، عن طريق استخدام شارات يبعث بها تيار معدل، ترمي إلى تجمع هذا النوع من السمك في مكان محدد، أو تستفيد منه، في عدم دخول أسماك أخرى، إلى مناطق النفوذ التي تسيطر عليها، كما تطلق مثل هذا التيار المعدل في الفترة الى يبدأ فيها موسم التزاوج بين هذا النوع من الاسماك.

وقد استفاد الإنسان، من هذه المزيّة لدى الاسماك، في صيدها، عن طريق إرسال تيار كهربائي معدل، يسبب تجمع الاسماك، في شباك الصيد، حيث يتم اقتناصها بسهولة ويسر.

سمك السللور الكهربائي

العجيب في أمر هذا السمك، أنه يمتلك قدرة كهربائيّة، تندفع عبر تيار يولده من أعضاء السمكة، جهاز عضوي قائم فيها، ويتميز هذا التيار، بجهد كهربائي عال، تشل بواسطته الاسماك الاخرى التي تقترب منها، لتتغذى بها، كما تبعد عنها بواسطته، الفرائس والحيوانات الاخرى، التي لا تريد الاقتراب منها.

سمك الانقليس الكهربائي

العجيب في هذا السمك الذي يبلغ طوله(٢) مترين والذي يوصف باسم(سمك الحيات) أنه في صفاته الكهربائيّة كسمك السللور، إذ يحتوي على ثلاثة أجهزة عضويّة فيه، يقوم كل منها بعمل كهربائي خاص به.

إذ يقوم العضو الأول منها: بتوليد تيار خفيف على شكل نبضات، تقوم

باجتذاب الاسماك إليها، حيث تقضي عليها.

ويقوم العضو الثاني منها: بتوليد تيار كهربائي، ذي جهد عال، تتراوح شدته بين(٣٠٠ـ٨٠٠) فولت، يؤدي إلى شل الفريسة التي تقع تحت ساحة هذا التيار، والقضاء عليها ثم افتراسها.

أما العضو الثالث: فهو يقوم بتوليد ساحة كهربائيّة، ذات تردد ضعيف وجهد منخفض، تستفيد منه السمكة في الكشف عن الاجسام المحيطة بها.

وبمثل هذه الصفات، يتمتع سمك(الشفتين) البحري.

سمك الشفتين البحري

والعجيب في هذا السمك أيضاً، أنه يولد تياراً كهربائياً، ذا جهد عال، وأن الرومان قد قاموا قديماً، بواسطة التيار الذي يولده هذا السمك، في معالجة مرض النقرس، وهو أحد الامراض (الرثوية): الروماتيزميّة، التي تسبب ورم المفاصل، في الإنسان، ولاسيما مفاصل اليدين والرجلين، عن طريق تعريض المريض ، إلى صدمات كهربائيّة، يطلقها هذا السمك في مياه الحوض الذي كانت تغمر به المياه، ويستلقي ضمنها الشخص المعالج.

إلاّ أنّ هذه الطريقة، لم يكتب لها النجاح دائماً، لأنّ الصدمات الكهربائيّة التي كان يطلقها السمك، كانت لا تتلاءم، مع مقدرة كل الاجسام، إذ كانت تحتاج إلى أشخاص يتمتعون ببنيّة جسديّة قويّة.

ذلك أن جسم الإنسان العادي، يحتاج إلى طاقة متوسطها (٠,١٤) فولت، بينما كانت الطاقة الكهربائيّة، التي كان يطلقها سمك (الشفتين) وعلى شكل تيار متردد، تتراوح بين (٣ـ١٠) فولت، وبتردد قدره (٣٠٠) هرتز.

كما لم ينجح الرومان في الاستفادة من كهربائيّة سمك الانقليس في هذا المجال العلاجي، لأنّ السمكة ذات النمو المكتمل، والتي يبلغ طولها(٢) متران كما أشرنا، والتي تولد(٧) نبضات من الجهد العالي، وهي نبضات سريعة ومتعاقبة، كانت تحدث جهداً كهربائيّاً قدره(٨٠٠) فولت، وبشدة(١) أمبير واحد.

الطيور المحيطية والبحرية

تعيش فوق المحيطات والبحار وفي أجوائها وعلى الشواطيء المحيطة بها طيور تدعى طيور البحر، أهمها:

(١) - طيور الألباتروس:

هو أحد الطيور التي تعيش فوق مياه المحيطات والبحار، تتغذى بما تقع عليه من أسماك وحيوانات أخرى، وهو لا يلجأ إلى الشاطيء، إلاّ لوضع البيوض، وتربيّة الفراخ.

أغرب ما فيه، قدرته على الطيران، فوق المياه لمسافات شاسعة، رغم ثقل جسمه يساعده على ذلك، أجنحته الطويلة، إذ تصل المسافة ما بين طرفي جنحيه إلى أكثر من (٣) أمتار، وله في قدميه مكففة، يستطيع استخدامها كالمجاذيف.

وهو يتبع السفن، طائراً محلقاً في الهواء، لمدة عدة أيام، وهو خلال ذلك قلما يحرك جناحيه، والعجيب في أمره، إنه ينام لفترات وهو طائر، خلال تلك الايام، وعبور المحيط بالنسبة إليه أمر سهل، وكأنه هوايّة رياضيّة.

وإذا ما احتاج للراحة بعض الشيء في عرض المحيط أو البحر، ركب الامواج، كأفضل قارب.

طير الفطرس أو الفرقاطة

وهو من طيور البحار المداريّة الحارة، له جناحان يشبهان المنجل، تصل المسافة بينهما وهما منتشران، إلى حوالي(٢,٥) مترين ونصف المتر، وله ذيل مشطور إلى شطرين، كذيل عصفور الجنّة .

الغريب فيه أنه يطير ويدور في الهواء، دون مجهود يذكر، فهو قلما يحرك جناحيه، وهو كسول، لذا يقوم بتأمين طعامه في أكثر الأحيان، متطفلاً على غيره، يقاسم غيره من طيور البحر، ممن هم أبطأ طيراناً منه، ما يقتنصونه من أسماك.

غراب البحر

ومن الطيور البحريّة المشهورة، غراب البحر، الذي يعتبر من أكثر تلك الطيور مهارة.

والغريب في أمره، أنه ينقض فوق الماء حيث يغوص فيه، مستعملاً بعد ذلك جناحيه وقدميه، ليتعمق باتجاه فرائسه، وهو يستطيع الغوص في الماء حتّى(٣٦) متراً إذا ما احتاج لذلك، وقد سجل هذا الرقم أصحاب مصائد للسرطانات، تقع على مثل ذلك العمق، حيث غاص عندها، واستخرج واحداً منها.

وبعض اليابانيين، يستأنسون بهذا الطائر، ويدربونه عى صيد الاسماك، كما تدرب البزاة والصقور، على صيد الحيوانات وطيور البر.

ولكي لا يقوم هذا الغراب، بالتهام ما يصطاده ما أسماك، يضعون له حول فمه طوقاً، يمنعه من ابتلاعها، وهكذا تضطر تلك الغربان إلى تقديم ما تصيده من أسماك، إلى صاحبها الذي يتخذله مستقراً فوق الشاطيء، وعندما يستكمل الهاوي حاجته من السمك، ويقرر التوقف والعودة بما يحمله إلى بيته، يقوم قبل كل شيء بإعداد وجبة سخيّة لذلك الغراب، الأمر الذي يغريه على متابعة صيده فيما بعد، في أي وقت، يدعوه فيه صاحبه.

جلم الماء

ومن طيور البحر، وأغرب ما فيه شكله الذي يبدو فيه، وكأنما قد تربص به متربص، لذا يبدو مستجمعاً جسده، كما يجعله يبدو كطائر قصير متنفخ بعض الشيء، •وقابع باتجاه ساحل البحر، ويبدو في مظهره العام، وكأنما قد ارتدى معطفاً أسود، فوق قميص أبيض، وله منقار عريض وجميل مخطط باللون الأصفر واللون الأزرق واللون الإحمر.

ولون رأسه جعله يبدو كأنما يلبس قناعاً، لذا يطلق عليه البحارة

اسم(ببغاء البحر).

يمتاز بمنقاره القوي، الذي يستفيد منه بالاضافة إلى صيد الاسماك، في حفر جحور على الشاطيء، يأوي إليها ليضع فيها بيوضه، ويربي فيها فراخه.

طائر النورس

تكثر هذه الطيور فوق مياه المحيطات والبحار، وكذلك فوق مياه الانهار والبحيرات، شكل(٦٤).

أغرب ما تقوم به هذه الطيور، بالاضافة، إلى ما تصطاده من أسماك، ويلقي بها من نفايات البواخر والسفن، أنها تعمد إلى التهام الاسماك الميتة، إلّتي يخلفها المد والجزر الكبيرين، في المناطق الساحليّة الضحلة، فلا تظل عرضة للتفسخ، وهذا ما جعل مثل هذه الطيور، محرمة على الصيادين.

خطاف البحر، الخطاف القطبي

هذا الطائر، يعيش مع طيور النورس جنبا إلى جنب، إلّا أنه أصغر منها حجماً، وأسرع حركة وانقضاضاً.

أغرب ما فيه، انقضاضه فوق الماء، وغوصه فيه للحصول على فرائسه من الاسماك.

والصيادون الذين يقعون على تجمع لهذا الطائر في مكان محددٍ فوق سطح الماء حيث يكثر غوصه فيه، يدركون أنهم أمام سرب سمكي، فيتجهون إليه ليمارسوا صيدهم فيه.

وأغرب أنواع خطافات البحر (الخطاف القطبي)، وذلك أنه حين ينتهي صيف المنطقة القطبيّة الشمالية، يهاجر باتجاه المنطقة القطبية الجنوبية، قاطعاً مسافة تقارب (١٧٥٠٠) كيلومتر.

وهو يضع بيوضه كل عام، مع مطلع صيف المنطقة القطبية الجنوبية، تهاجر معه الطيور التي تكون صغارها قد نمت، وأصبحت لديها القدرة على

مرافقة الطيور الكبيرة في رحلته الطويلة تلك.

ولعل أهم سبب يدعوها للقيام، بالانتقال بين المنطقتين القطبيتين، ذوبان الجليد في المحيطين القطبي والشمالي القطبي الجنوبي، عند حلول الصيف فيهما، مما يساعده على تأمين غذائه من ماء البحر، التي تصبح مكشوفة أمامه، بعد أن تكون مغطاة بطبقة من الجليد، تحول بينه بين بلوغ مورد رزقه.

القطقطاط الذهبي

يعيش هذا الطائر فوق المحيط الهادي، المجاورة لألاسكا، ويرتاح فوق الاراضي الساحليّة لهذه الدولة.

الغريب في أمر هذا الحيوان، قدرته على الطيران، مسافة تتجاوز (١٧٥٠٠) كيلومتر، يقطعها كل عام، بين (آلاسكا) في شمال غرب امريكا الشماليّة وبين جزر هاوائي في قلب المحيط الهادي، وذلك في كل عام يقترب فيه فصل الشتاء، من أراضي آلاسكا.

طيور البجع

الغريب في أمر هذا الطائر، منقاره الذي يستطيع أن يحفظ فيه كمية من الاسماك تفوق الكمية التي تستوعبها معدته.

تصل المسافة التي تصل مابين جناحيه وهو طائر، إلى(٣) أمتار أو أكثر وهو طائر مرتبك في حركاته وتصرفاته.

إلّا أنه سابح ماهر، وغطاس جيد، ولاسيما في الظروف التي يكون فيها البحر هائجاً، وتكون الامواج عاليّة هدارة، حيث يستطيع تفاديها، حين يغطس ليلاحق سمكة، يكون قد انقض عليها، وهو في الجو.

ومن الامور الغريبة في هذا الحيوان، أنه يتجمع في أسراب ضخمة منه، ولاسيما على طول السواحل الغربية(امريكاالجنوبية) حيث يصل التجمع الواحد منها هناك إلى حوالي(١) مليون طائر، وقد قدرت دولة البيرو هناك، أنّ هذه الطيور تأكل يومياً مقدار(١٠٠٠) طن من الاسماك.

يمام البحر

تعيش هذه الطيور، في أقصى شمال القارة الامريكيّة الشماليّة، حيث قبائل الاسكيمو، تكثر في فصل الصيف هناك، حيث يعد لها السكان شباكاً على سطح الارض، إذا ما جذبوها، أغلقت فتحتها على تلك الطيور، فيقبضون عليها، ويتغذون بلحمها، علماً بأنها صغيرة الحجم نسبياً.

طيور النوء

من الطيور البحريّة الجميلة، التي توجد على بعد مئات الكيلومترات من السواحل، وقد دعاها الاقدمون بهذا الاسم(النوء) لأنهم اعتقدوا أن اقترابها من السواحل، كان نذير شؤم، إذ كان يدل على اقتراب عاصفة قادمة من عرض البحر.

أغرب ما في هذه الطيور، إنها تطير وتلهو على شكل مجموعات، قريبة من سطح الماء حتّى أنها تلامس ذروات الامواج، شكل(٦٤).

طيور الطيطوى

وهي طيور صغيرة الحجم، ولكنها سريعة الحركة والطيران، تطير باستمرار قرب السواحل المحيطيّة والبحريّة، وتعيش على الحيوانات المفصليّة، ولاسيما منها، التي تشبه(الجمبري) :(القريدس).

والغريب في أمرها، أنها لا تغوص في الماء من أجل ذلك، وإنما تراقب حركات الموج، حيث تنقض على رمال الساحل والصخور، في كل مرّة تنسحب فيها تلك الامواج عن الشريط الساحلي، لتمسك بتلك الحيوانات المفصليّة، وتتغذى بها.

طير البطريق

من أعجب طيور البحر، لأنها طيور، ولكنها لا تستطيع الطيران، مثلها في ذلك على سطح اليابسة، (طير النعام) فهو طير يعيش في (جنوب افريقيا) وفي (استراليا) على اليابسة، ولكنه لا يطير، شكل(٦٤).

والاعجب من ذلك، أنها أقرب الطيور إلى شكل الانسان، إذ تقف منتصبة على أرجلها، المنتهيّة، بأصابع متصلة فيما بينها بغشاء، تستخدمه في تجديف الماء؛ كما تسبل على طرفيها، زعنفتان طويلتان، تسدلهماعلى طرفي جسمها، وكأنما يدا إنسان مسبلتان، تستخدمهما في التجديف في الماء أيضاً ولولا منقارها الكبير البادي في رأسها، لحسبها الإنسان عن بعد بشراً.

يبلغ ارتفاع أصغرها حوالي(٤٠) سنتيمتراً، بينما يصل ارتفاع أكبرها، إلى (١٢٠) سنتيمتراً.

لا يظهر عليها أي خوف إذا ما اقترب الإنسان منها، ولكنه إذا ما حاول أن يمسها بسوء، فقد تدفعه وتوقعه أحياناً.

وهي تنحني أحياناً، وتصدر أصواتاً غريبة، وكأنها تتكلم، ولبعضها أصوات غير محببة، وغالباً ما يكون جسمهاأسود اللون، أما لون رأسها فأبيض.

تعمر حتّى(٣٥) سنة، وتصل سرعتها في الماء، إلى حوالي(٣٢) كيلومترا في الساعة.

تبني أعشاشها، في حفر في الأرض، وتضع الأنثى، ما بين(١-٣) بيضات في كل عام، ولتلك البيوض قشور ذات لون أبيض طباشيري، والمنطقة الأساسيّة لطير البطريق في العالم(القارة القطبيّة الجنوبيّة): (انتاريكا).

إنما هناك نوعان من هذه الفصيلة البطريقيّة، تعيش خارج (المنطقة القطبيّة الجنوبيّة)، أحدهما يعيش في المناطق الدافئة، على شواطيء جنوب

افريقيا، وقد يصل شمالاً حتّى منطقة الناتال شمالاً.

ونوع آخر صغير الحجم، ومع ذلك يدعى(البطريق الكبير)، ويعيش في الجزر الواقعة في جنوب(نيوزيلاندا) إلى الجنوب الشرقي من استراليا، وأهم أنواع طائر البطريق في العالم:

١ـ بطريق جاكاس، واسمه العلمي(سفينكس ديميرسوس):

وهو الذي يقطن المناطق الساحليّة من جنوب افريقيا، وينقل إلى حدائق الحيوان في العالم، حيث يستطيع التلاؤم مع المناطق المعتدلة والباردة، ولكنه لا يعيش في المنطقة القطبيّة.

يستفيد السكان في افريقيا من بيضه في الغذاء، وتقوم الحكومة بالاشراف على جمع البيض، ولهذا البطريق أصوات منكرة، إذ تشبه نهيق الحمار.

٢ـ البطريق الامبراطور: (ابتينوديبس فورستيري):

يبلغ ارتفاع هذا النوع من البطريق(١٢٠) سنتيمتراً، وهو جميل الشكل، وهو لا يضع في كل عام أكثر من بيضة واحدة، يحتضنها البطريق، فوق غشاء قدمه، ويتم وضع البيض في شتاء كل عام، من المنطقة القطبيّة الجنوبيّة، حيث يعيش هناك، في وقت تكون الظروف الطبيعيّة، في أسوأ حالاتها، برودة وحدوث عواصف ثلجيّة، بالاضافة، إلى الظلام المطبق والمستمر، لمدة(٦) أشهر أو دون ذلك بقليل، ولذلك فإن البطريق الامبراطور يتراص مع بعضه خلال ذلك، طلباً للدفء، ولإتمام حضانة البيض.

وبما أن الساحل البحري، يكون أدفأ نسبياً من القارة، يلاحظ أنّ طيور البطريق تتبادل فيما بينها، المنطقة الساحليّة، بصورة دائمة.

٣ـ البطريق الملك:(ابتينو ديتس باتاغونيكا)

وهو يعيش، فوق (القارة القطبيّة الجنوبيّة):(انتاريكا) أيضاً، ولايكاد يختلف عن(البطريق الامبراطور) إلاّ في فروق محدودة دقيقة، من حيث اللون

والشكل.

أما ماعدا ذلك، فهو يشبه في جميع حالاته(البطريق الامبراطور) إذ يبلغ ارتفاع جسمه هو الآخر في حدود(١٢٠) سنتيمتراً، ولا يضع إلاّ بيضة واحدة في فصل الشتاء، يضعها ويحتضنها تحت غشاء قدمه، كما يتمتع بنفس اللون الجميل، الذي يتمتع به(البطريق الامبراطور).

٤ـ البطريق المطوقة ذقنه(بيجوسيليس انتاركتيكا):

يتصف هذا النوع من البطريق، بوجود خط أسود ضيق، يمر تحت ذقنه، يشبه شريطاً من المطاط.

ويكثر هذا النوع في الجزء المسمى بأرض (جيورجيا) على ساحل (القارة القطبية الجنوبية).

٥ـ بطريق آديليا(بيجوسيليس آديليا):

وهو يعيش في القارة القطبية الجنوبية، في المنطقة المسماة (آديليا)، وهي قريبة الشبه(بالبطريق المطوقة ذقنه).

وقد لوحظ في هذا النوع، عندما يتهدده خطر ما، أن يسرع باتجاه المرتفعات، إذ يعتبرها مناطق آمنة، لم يحدث أن تعرض فيها لأيّة مضايقة أو خطر.

٦ـ طير البطريق الكبير أو ذو العيون الصفراء(ميغاديبتس انتيبود):

الغريب في هذا النوع من الطيور البطريقيّة، أنه أصغرها حجماً بكثير من الطيور السابقة، ومع ذلك لقب بالكبير.

وبسبب لون عيونه الصفراء، فقد ألصقت به تسميّة(البطريق ذو العيون الصفراء) يعيش هذا النوع، في الجزر الواقعة في جنوب (نيو زيلاندة: زيلاندة الجديدة) في جنوب شرق استراليا.

أغرب أنواع النباتات في المحيطات والبحار

هي نباتات تنمو في المناطق الهادئة، من سواحل المحيطات والبحار، وبعضها نجده في مناطق هادئة وشاسعة، في وسط المحيط الاطلسي شكل(٨٥).

وأول ما يلاحظ من النباتات، على الصخور الساحليّة المحيطية والبحريّة: (الطحالب)، وهي ذات ألوان مختلفة، فمنها (الطحالب الخضراء) ومنها (الطحالب الزرقاء) ومنها: (الطحالب البنيّة) ومنها (الطحالب الحمراء) ومنها (الطحالب الذهبيّة) وأهم هذه الأنواع على الاطلاق:

الطحالب الحمراء:

وهي تفضل على بقيّة الأنواع الاخرى من الطحالب، بسبب قيمتها الغذائيّة، وحسن مذاقها، وإمكانيّة تعدد استعمالاتها.

ففي جزر (هاواي) في المحيط الهادي، يقوم السكان بتجفيفها، بعد جمعها، ثم يقومون بصنع مواد غذائيّة متعددة منها.

ومثل ذلك تفعل الولايات المتحدة، والمملكة المتحدة، واستراليا، ونيوزيلاندة، واليابان.

وتأتي اليابان اليوم في الطليعة بين تلك الدول في إنتاج هذا النوع من الطحالب، حتّى أنها أخذت تزرعه، وتوسع مساحات رقع إنتاجه، وبعد أن تقوم بتجفيفه، تحوله إلى ألواح مضغوطة، تباع محلياً، أو تصدره.

وقد أصبحت الآن تنتج منه، خلال شهري(ايلول) و(تشرين الأول) حيث يتم حصاده وتجفيفه، مقدار(٨٠٠) مليون لوح مضغوط، تقدر قيمتها بحوالي(١٠) ملايين دولار، يستعملها الشعب الياباني، والدول الاخرى التي تصدر لها، كطعام يمزج مع غيره من المواد المختلفة.



شكل(٨٥)

مجموعة من الطحالب والنباتات التي تعيش في سواحل المحيطات والبحار إما مغمورة بالماء دائماً -أو في أوقات المد الأعظمي.

وللطحالب الحمراء، أنواع تفوق غيرها من حيث المذاق، وفي الطليعة تأتي الطحالب الحمراء، المعروفة باسم(الآغار).

وقد تعدت الاستفادة من الطحالب، مجال الاطعمة، فأصبح يستفاد من بعضها في تركيب بعض الادويّة(كاليود)، كما يستفاد من بعضها الأخر، في مجال مادة تشبه النشاء، تستخدم في كي الملابس.

ويتم إدخال بعضها الآخر في (تحضير الالوان المائيّة) وفي صناعة (الغراء) وقد أدخلت حديثاً بالنسبة للأطعمة، في صناعة المعجنات

والحلويات.

وهناك نوع من الطحالب ذات السوق الطويلة، التي يبلغ ارتفاعها بين(٣٠ـ٤٠) سنتيمتراً يدعى (نبات البحر)، يلتصق بالصخور وينمو بين الطحالب الأخرى، جنباً إلى جنب، وهو(بني اللون)، ويمتاز بقدرته على مقاومة الأمواج العاتيّة، حيث تظل سوقه سليمة، لاتنكسر أو تتقطع رغم ارتفاعها، كما أنه لاينقلع من مواقعه، وذلك لأنه يستلقي بمرونة فوق الصخور عندما يداهمه الموج، وكأنه سوق من المطاط، ثم لا يلبث أن يستوي بسوقه تلك، عندما يرتد الموج عنه.

ولا يوجد هذا النوع من الطحالب أي(نباتات البحر)، إلاّ على امتداد السواحل الصخريّة الغربيّة(لأمريكا الشماليّة) في المحيط الهادي.

وهناك نباتات بحرية، تستطيع تحمل بقائها خارج الماء، ولاسيما في فترات(الجزر) مدة تصل إلى(٩/١٠) اليوم، أي ما يزيد قليلاً على (١٩) ساعة وفي مقدمتها النبات المسمى(عشب الشاطيء القنوي).

ومن النباتات التي تظل مغمورة بالماء، أكثر ساعات النهار، نجد الأعشاب المسماة: (عشب الشاطيء الحلزوني).

وفي المناطق المحميّة من الأمواج، تكثر على مثل شواطيء هذه المناطق، نباتات تدعى: (ذات المثانة) وأخرى تدعى (ذات العقد).

وهناك نباتات لا تستطيع انكشاف مياه المحيطات والبحار عنها، ومن أشهرها النبات المسمى (الكيلب).

والعجيب في أعشاب البحر ونباتاته، أنها لاتمتلك جذوراً، وإنما تلتصق بالصخور التصاقاً، كي تحمي نفسها من حمل الأمواج لها واقتلاعها.

ومن النباتات ذات السوق الطويلة، والتي تمتاز بلونها الأخضر الداكن، أو الأسمر النبات المسمى:

الغلفق العملاقي

الذي ينمو على شواطيء جزر(الألوشين) في شمال المحيط الهادي وقد دعي العملاقي لأنه ذو اوراق كبيرة طافيّة على وجه الماء، وسوق طويلة عجيبة، إذ يبلغ ارتفاعها وهي تحت الماء(٧٠) متراً.

يضاف إلى ذلك، أنها قاسيّة، مما جعل الاسكيمو، يستخدمونها كعصي لشصوص الصيد.

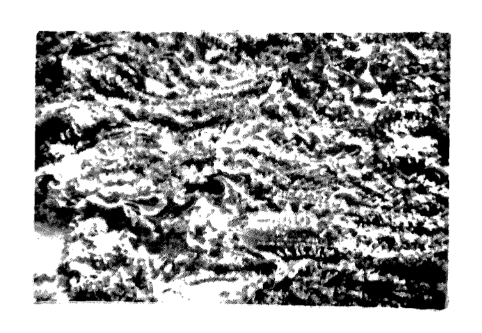
ولهذا النبات (مثانة مركزيّة) تطفو على وجه الماء، وقد امتدت منها أوراق لدنة، تتخذ في مظهرها، شكل الزهرة الكبيرة، إذ يبلغ قطرها العجيب(١٥) متراً، وتدعى باسم(كرنب قندس البحر)، لأنّ حيوان القندس البحري، يستلقي فوقها طلباً للراحة، وكأنه قائم في مهد، تهزه الأمواج من حوله شكل(٨٦).

ومن المناطق النباتيّة العجيبة، تلك المنطقة النباتيّة، ذات المساحات الشاسعة القائمة في وسط المحيط الاطلسي، والتي تغطي سطح المياه هناك، على مساحة تعادل(٦) ملايين كيلومتر مربع، أي ما يعادل (٣/٣) مساحة الولايات المتحدة، والتي تدعى بسبب ذلك باسم(بحر السرخس) أو(بحر السرغاس)، وتمتد هذه المنطقة النباتيّة، بين غرب وشرق، من الحافة اليمنى(لتيار الخليج) في غرب المحيط الاطلسي غرباً، وحتّى جزر (آزور) في شرق المحيط الاطلسي شرقاً.

ويبلغ سمك الأعشاب في هذه المنطقة، عدة أمتار أحياناً، مشكلة جزراً خضراء، ولها أكياس هوائيّة، تساعدها على البقاء طافيّة على وجه الماء باستمرار.

وكان يظن أن البواخر أو السفن التي تدخل هذه المنطقة، لا تستطيع الخروج منها، لأنها منطقة الهدوء المحيط بالتيارات المائيّة، ولا سيما (تيار الخليج) وظلّ ربابنة السفن يتحاشونها زمناً طويلاً، إلى أن دلت الاكتشافات فيما بعد، على وجود أقنيّة مائيّة عريضة، على شكل ممرات واسعة، تسمح

للسفن بالسير عبرها، حيث تدخل (بحر السرخس) وتخرج منه بأمان، وفي أيّة منطقة شاءت.



شكل(٨٦)

نبات الغفلق ذو الاوراق العريضة.

أشجار نخيل البحر

من الأشجار الغريبة التي تعيش على المياه المالحة، في سواحل المحيطات والبحار ولاسيما في جزر المحيط الهادي، وبعض سواحله، في المناطق الحارة الأشجار المسماة (المانغروف) وهي من فصائل الأشجار

النخيليّة، لذا يطلق عليها اسم أشجار(نخيل البحر) شكل(٨٧).



شكل(٨٧)

أشجار المانغروف التي تعيش على شواطيء المحيطات والانهار الاستوائيّة، ناعمة بمياه البحر المالحة.

المصادر العلمية

الكتـاب	اسم المؤلف
البحر المحيط بنا	راشل.ل. كارسون
في أعماق المحيطات	أوجيني كلارك
الأوقيانوغرافيا الطبيعيّة	د. حسن سيد أبو العينين
	د. حسن شرف الدين
الأرصاد الجويّة لرواد البحار	س.ر.برجس
إكتشاف البحار	كن روسكو
البحر	فرديناند لين
الأسماك	د.أنور أبو العليم
المنطقتان المتجمدتّان	ارمسترونغ سبيري
العالم القطبي ونورديا	د. محمد رياض
بين الأرض والقمر	اسحق اسيموف
مبادىء الجغرافيا الطبيعيّة	د. صلاح الدين بحيري
الجغرافية الطبيعيّة	عمر الحكيم
دليل العالم	د.عبد الرحمن حميدة
	د.ساطع محلي.

الموسوعة العربيّة الميّسرة
مجلّة(لايف): (البحر
مجلّة المعرفة
مجلّة الهدف(٢٠٠٠)
مجلّة موسوعة الشباب
مجلّة العربي
مجلّة الفيصل
الموسوعة الذهبيّة

المصادر العلميّة الأجنبيّة

Geographie Physique: M.De Martonne
Les Ocèns: El Francis
Géographie Generale: L.Gallouédec- Maurette
The sea And its Mysteries: John.s.Colman
Physical Geograhpy: Philip Lake
Collection Science Et vie.
Natuional Geographic Mgazine

الفهرس

هذا الكتاب

جـديـر بالمطالعـة وبإحـتـلاله المكان اللائق في مكتبـة كل مثقف، فهو للمتـعلم زاد ولطالب المعـرفة مـورد وللراغب في المتعـة والطرفة خـير مـؤنس.

المؤلف

المؤسسة العلمية للوسائل التعليمية

مطابع: المنطقة الحرة - المسلمية حلب-سورية

هاتف: ٦٤٤٦٨٥